PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X



30

SKRZYDLATA POLSKA

● (1965) ● 1989-07-23 CENA 150 zł

SUWAŁKI
BIAŁYSTOK
ZS
LEGIONOWO
MIŃSK MAZOWIECKI
1 PUŁK
ZUA
PUL
WOSL
DĘBLIN
LIC
PW
RADOM
UA
LUBLIN
ŚWIDNIK
ZEUŚ
CE
ZAMOŚĆ
TSWL
ZUA
STALOWA WOLA
ZUA
MIELEC
LOT
OSPL
RZESZÓW
PR
SĄCZ
KROSNO
SANOK

MAPA LOTNICZA POLSKI

Białystok — Aeroklub Białostocki, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Bielsko-Biała — Aeroklub Bielsko-Bialski, PZL Bielsko — SZD.
Bydgoszcz — Aeroklub Bydgoski, Oddział PLL LOT, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Częstochowa — Aeroklub Częstochowski.
Dęblin — Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza, Liceum Lotnicze im. Żwirki i Wigury, Aeroklub Orląt.
Drzonów — Muzeum Braterstwa Broni — ekspozycja lotnicza.
Elbląg — Aeroklub Elbląski.
Gdańsk — Oddział PLL LOT, Aeroklub Gdański, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie.
Gdynia — Muzeum Marynarki Wojennej — ekspozycja lotnicza.
Gliwice — Aeroklub Gliwicki.
Goleniów — 2 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego „Kraków".
Gorzyce — PZL Gorzyce.
Grudziądz — Aeroklub Grudziądzki, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych.
Inowrocław — Aeroklub Kujawski.
Jelenia Góra — Wyższa Oficerska Szkoła Radiotechniczna, Aeroklub Jeleniogórski, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Kalisz — PZL Kalisz.
Katowice — Oddział PLL LOT, Aeroklub Śląski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Kielce — Aeroklub Kielecki, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Kołobrzeg — Muzeum Oręża Polskiego — ekspozycja lotnicza.
Konin — Aeroklub Koniński.
Koszalin — Wyższa Szkoła Ofcerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, Oddział PLL LOT, Aeroklub Koszaliński.
Kraków — Aeroklub Krakowski, Oddział PLL LOT, PZL-Kraków, 6 Pomorska Brygada Powietrzno-Desantowa, Muzeum Lotnictwa Polskiego, Zesp. Lot. San.
Krosno — PZL Krosno, Aeroklub Podkarpacki, Centrum Wyszkolenia Spadochronowego, Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Remontowe Aeroklubu PRL.
Legionowo — Awiotex — wytwórnia spadochronów.
Leszno — Aeroklub Leszczyński, Centrum Wyszkolenia Lotniczego.
Lipki — Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Lubin — Aeroklub Zagłębia Miedziowego, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Lublin — Aeroklub Lubelski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Łódź — Oddział PLL LOT, Aeroklub Łódzki.
Mielec — PZL Mielec, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych, Aeroklub Mielecki.
Mińsk Mazowiecki — 1 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego OPK „Warszawa".
Nowy Targ — Aeroklub Tatrzański, Centralny Ośrodek Wyczynowego Szkolenia Spadochronowego.
Nowy Sącz — Aeroklub Podhalański.
Oleśnica — Centralny Ośrodek Szkolenia Specjalistów Technicznych WL.
Olsztyn — Aeroklub Warmińsko-Mazurski, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie, Leśna Baza Lotnicza ZUA, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Opole — Aeroklub Opolski.
Ostrów Wlkp. — Aeroklub Ostrowski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Piła — Leśna Baza Lotnicza.
Piotrków Trybunalski — Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej, Leśna Baza Lotnicza.
Płock — Aeroklub Ziemi Mazowieckiej.
Poznań — Dowództwo Wojsk Lotniczych, Oddział PLL LOT, PZL Poznań, Aeroklub Poznański, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Muzeum Wyzwolenia Miasta Poznania — ekspozycja lotnicza, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol, Redakcja tyg. „Wiraże", „Przegląd WL i WOPK".
Radom — Aeroklub Radomski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Rybnik — Aeroklub Rybnickiego Okręgu Węglowego, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Rzeszów — PZL Rzeszów, Oddział PLL LOT, Politechnika Rzeszowska — Instytut Lotnictwa, Specjalizacja Pilotażowa; Ośrodek Szkolenia Personelu Lotniczego, Aeroklub Rzeszowski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Sanok — Podzespół Lotnictwa Sanitarnego.
Słupsk — Oddział PLL LOT, Aeroklub Słupski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Stalowa Wola — Aeroklub Stalowowolski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Suwałki — Aeroklub Suwalski.
Świdnik — PZL Świdnik, Zespół Eksploatacji Usług Śmigłowcowych, Aeroklub Robotniczy.
Szczecin — Oddział PLL LOT, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie, Leśna Baza Lotnicza ZUA, Aeroklub Szczeciński, Zesp. San.
Toruń — Aeroklub Pomorski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Wałbrzych — Aeroklub Wałbrzyski.
Warszawa — Biuro Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, Inspektorat Lotnictwa Cywilnego, Dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, PZL Warszawa Okęcie, Instytut Lotnictwa, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, Polskie Linie Lotnicze LOT, Przedsiębiorstwo Państwowe Porty Lotnicze, Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Aeroklub Warszawski, Wydziały Lotnicze Akademii Sztabu Generalnego i Wojskowej Akademii Technicznej, Wydział Mechaniczny, Elektryczny i Lotniczy Politechniki Warszawskiej, PZL Warszawa II, Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego PEZETEL sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych Aeropol, RADWAR-RAWAR, ekspozycje lotnicze w Muzeum Wojska Polskiego, w Muzeum Techniki NOT, w Muzeum Sportu i Turystyki, Polskie Towarzystwo Astronautyczne, Lotnicze Zakłady Naprawcze Aeroklubu PRL, Inspektorat Lotniczy Głównej Kwatery ZHP, redakcja tygodnika „Skrzydlata Polska".
Włocławek — Aeroklub Włocławski.
Wrocław — Oddział PLL LOT, PZL Hydral, 11 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego OPK, Aeroklub Wrocławski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie, Zakład Sportów Lotniczych AWF.
Zamość — Techniczna Szkoła Wojsk Lotniczych, Aeroklub Ziemi Zamojskiej.
Zielona Góra — Oddział PLL LOT, Aeroklub Ziemi Lubuskiej, Zesp. Lot. San.
Żar — Zakład Remontowo-Naprawczy Sprzętu Lotniczego.
Zgierz — Przedsiębiorstwo Polonijno-Zagraniczne Alpha, oddział w Zgierzu.

Z LOTU PO KRAJU

HENRYK TOBOŁA – SZYBOWCOWYM MISTRZEM POLSKI

5 lipca br. zakończyły się w Lesznie 34 Szybowcowe Mistrzostwa Polski w klasie standard. W zawodach uczestniczyło 46 pilotów, w tym szybownicy z Austrii, Jugosławii, Łotwy, Szwecji i RFN. Rozegrano 9 konkurencji.

Wyniki. 1. **Henryk Toboła** (A. Ziemi Piotrkowskiej) — 8 057 pkt., 2. **Rolf Mayer** (RFN) — 7 795 pkt., 3. **Stanisław Kluk** (A. Stalowowolski) — 7 766 pkt., 4. **Waldemar Jaworski** (A. Robotniczy w Świdniku) — 7 730 pkt., 5. **Mariusz Rachwał** (A. Ziemi Zamojskiej) — 7 653 pkt., 6. **Piotr Wojda** (A. Białostocki) — 7 611 pkt., 7. **Mariusz Poźniak** (A. Leszczyński) — 7 602 pkt., 8. **Janusz Gogała** (A Wrocławski) — 7 519 pkt., 9. **Stanisław Zientek** (A. Bielsko-Bialski) — 7 452 pkt., 10. **Paweł Frąckowiak** (A. Szczeciński) — 7 116 pkt.

Henryk Toboła zdobył tytuł mistrza Polski w szybownictwie po raz trzeci. Poprzednio zwyciężył w 1980 i 1982.

RYSZARD LEJA DYREKTOREM WSK PZL WARSZAWA OKĘCIE

4 lipca br. w siedzibie Państwowych Zakładów Lotniczych Warszawa Okęcie odbyło się pożegnanie dotychczasowego dyrektora inż. **Jerzego Milczarka,** który przeszedł na emeryturę. Jednocześnie wiceminister przemysłu **Jerzy Modrzewski** wręczył nominację na dyrektora naczelnego zakładów mgr. **Ryszardowi Leji.** Nowy dyrektor od młodości związany jest z lotnictwem. Na szybowcach zaczął latać mając 15 lat. W 1963 został pilotem samolotowym, a w 1966 zdobył złotą odznakę z trzema diamentami. Przebywał kilka lat w Afryce, przeprowadzał zespoły samolotów do Egiptu, Sudanu, Etiopii oraz Iranu. Od 1977 był szefem operacyjnym ZUA, a od września 1985 dyrektorem Zakładu Usług Agrolotniczych.

II MOTOLOTNIOWE MISTRZOSTWA WIELKOPOLSKI

W dniach 29.06—02.07 br. rozegrano w Czempinie II Motolotniowe Mistrzostwa Wielkopolski. Startowało 29 zawodników z 9 aeroklubów regionalnych. Zawody przeprowadzono zgodnie z regulaminem III ligi samolotowej, w następujących konkurencjach: 1 i 2 — nawigacyjne, 3 — rozpoznawcza, 4 — patrolowa i 5 — na celność lądowania. W klasyfikacji indywidualnej — jak podali organizatorzy — uzyskano następujące wyniki: 1. **Henryk Orwat** (A. Leszczyński) — 779 pkt., 2. **Kazimierz Krygier** (A. Bydgoski) — 859, 3. **Jarosław Eppel** (A. Łódzki) — 905, 4. **Lucjan Somtowski** (A. Śląski) — 1 196, 5. **Zygmunt Kubiński** (A. Śląski) — 1 432 i 6. **Daniel Zagórski** (A. Łódzki) — 2 445 pkt. Zespołowo wygrał A. Śląski (2 628 pkt.) przed A. Łódzkim (3 350) i A. Bydgoskim (4 284).

Jako konkurencję dodatkową — poza klasyfikacją generalną — rozegrano konkurencję na celność lądowania bez użycia silnika o nagrodę Krzysztofa Bagińskiego. Zwyciężył w niej **Karol Kubit** z A. Bydgoskiego. Fundatorem nagrody był ojciec Krzysztofa, dr **Antoni Bagiński.**

Organizatorami udanej imprezy byli: A. Poznański oraz Urząd Miasta i Gminy Czempin z naczelnikiem **Zdzisławem Korpikiem.**

NAGRODY ZA PUBLICYSTYKĘ LOTNICZĄ

29 czerwca br. w Domu Dziennikarzy w Warszawie odbyła się uroczystość wręczenia dorocznych nagród dziennikarskich przyznawanych przez Stowarzyszenie Dziennikarzy PRL za wyróżniającą się publicystykę w 1988. Nagrody doroczne Klubu Publicystów Lotniczych pn. pióro Ikara wręczył przewodniczący jury red. **Mieczysław Szyk** (PAP Warszawa). Dwie II nagrody otrzymali: red. **Piotr Butowski** („Głos Wybrzeża" Gdańsk) i red. **Jerzy R. Konieczny** („Skrzydlata Polska"), natomiast III nagrodę red. **Edmund Jaszkowski** („Wiraże", Poznań). Gratulujemy.

BAe-146-QC NA OKĘCIU

W dniach od 9 do 11 lipca br. wytwórnia British Aerospace zademonstrowała na Okęciu nową wersję samolotu BAe-146-200-QC (Quick Change) Convertible, umożliwiającą przewożenie 85 pasażerów lub 10 ton ładunku. Zmiany przeznaczenia samolotu dokonuje się w ciągu kilkudziesięciu minut. Samolot, o znakach rejestracyjnych G-BPBT, uprzednio był wystawiony na Międzynarodowym Salonie Lotniczym i Kosmicznym w Le Bourget. Przylotem do Polski zainaugurował miesięczny rejs promocyjny po krajach europejskich. Oprócz Polski, będzie pokazany w Czechosłowacji, na Węgrzech i w Bułgarii oraz w Turcji, we Włoszech, Francji, w Belgii, Holandii i Szwecji. Do Warszawy BAe-146-QC wystartował z lotniska fabrycznego w Hatfield o 12:30 pilotowany przez **Rogera Parkera** i **Billa Wainwrighta** i po 2,5 h wylądował na Okęciu. Do Pragi odleciał o 15:00. W czasie pobytu w Polsce wykonał dwa loty propagandowe, w których uczestniczyli m.in. piloci PLL LOT.

Obecnie około 150 samolotów BAe-146 jest użytkowanych w wielu krajach, od USA do Chin. Pokazana w Warszawie wersja BAe-146-200 QC Convertible jest przeznaczona do przewożenia w ciągu dnia pasażerów, a w nocy — ładunków. Z przeprowadzonej przez British Aerospace analizy wynika, że samolot ten zużywa o ok. 50% paliwa mniej np. od samolotu Tu-134. Cena ok. 200 mln dolarów.

FOTOGRAFICZNA WYSTAWA KOSMICZNA

W dniach 2—16 lipca br. w Międzynarodowym Klubie Prasy i Książki przy ul. Nowy Świat w Warszawie była czynna wystawa fotogramów i plakatów poświęconych współpracy krajów socjalistycznych w dziedzinie kosmosu. Autorami około 120 fotogramów są reporterzy Agencji Prasowej Nowosti. Wystawa zbiegła się z jedenastą rocznicą lotu w kosmos **Mirosława Hermaszewskiego.**

KATASTROFY

● 2 lipca br. około 16:20 na lotnisku Aeroklubu Śląskiego w Katowicach, z niewyjaśnionych przyczyn, doświadczony pilot Witold F. lądując samolotem PZL 101 Gawron zboczył z kursu i uderzył w przybudówkę hangaru stojącego na skraju lotniska. Pilot doznał urazów głowy i przebywa w szpitalu. Przyczyny wypadku bada powołana w tym celu komisja.

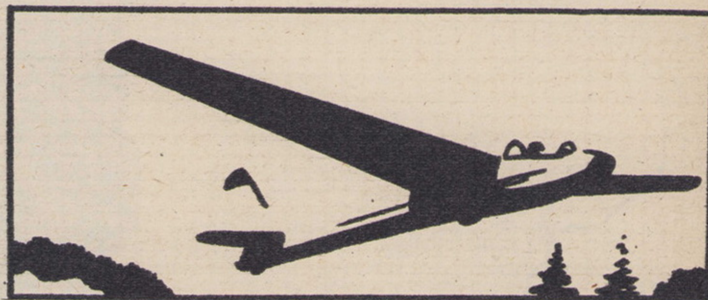
● Jak poinformował rzecznik prasowy MON, 5 lipca br. o 13:04 samolot z jednostki lotniczej Północnej Grupy Wojsk Armii Radzieckiej, wykonujący lot ćwiczebny, wszedł w kolizję w rejonie Lubina (woj. legnickie) z szybowcem typu Pirat. W jej wyniku śmierć poniósł pilot szybowca **Maciej Majewski** z Aeroklubu Zagłębia Miedziowego w Lubinie. Samolot wojskowy wylądował na lotnisku macierzystym. Przyczyny wypadku bada specjalna komisja z udziałem polskich i radzieckich ekspertów wojskowych.

WYDAWNICTWA

JERZY R. KONIECZNY, TADEUSZ MALINOWSKI — **MAŁA ENCYKLOPEDIA LOTNIKÓW POLSKICH.** Tomik II. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1988. Biblioteczka Skrzydlatej Polski. Str. 128, cena 500 zł, nakład 19 650 + 350 egz.

CZESŁAW KRZEMIŃSKI — **POLSKIE LOTNICTWO WOJSKOWE 1945—1980.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności —1989. Biblioteczka Skrzydlatej Polski. Str. 225, cena 750 zł, nakład 9 650 + 350 egz.

W NASTĘPNYM NUMERZE



Rys. W. Fuglewicz

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** 4 lipca w jednej z jednostek lotniczych Północnej Grupy Wojsk Armii Radzieckiej, podczas wykonywania lotu ćwiczebnego nad terytorium Polski, pilot I klasy płk Nikołaj Skurigin (wylatał 1700 h) zmuszony był na wysokości ok. 100 m katapultować się z samolotu myśliwskiego MiG-23, z powodu niesprawności maszyny (wg raportu pilota: zmniejszenie się siły ciągu silnika, prędkości lotu i spadek wysokości lotu). Samolot nie kierowany już przez pilota poleciał w kierunku zachodnim i po przeleceniu bez pilota blisko 900 km, aż do pełnego zużycia paliwa, spadł na dom w wiosce Bellegen w Belgii, zabijając 19-letniego mieszkańca tej wioski. Radary wykryły samolot o 09:21, rozbił się o 10:37. Rzecznik belgijskiego Ministerstwa Obrony oświadczył, że samolot byłby zestrzelony wcześniej przez samoloty wojskowe, gdyby istniało niebezpieczeństwo katastrofy w rejonie gęsto zaludnionym. Przypuszczano, że samolot dotrze do morza i tam zatonie, jednak wiatr zakłócił jego lot w ostatniej fazie. Zachodni ekspert wojskowy wyjaśnił, że porzucony przez pilota samolot z odpowiednio ustawionymi sterami kontynuuje zwykle lot w sposób stabilny aż do wyczerpania się paliwa i stopniowo traci wysokość. Wypadek z MiG-iem-23 wywołał wiele komentarzy. Ambasador ZSRR w Belgii przekazał w Ministerstwie Spraw Zagranicznych tego kraju wyrazy ubolewania i kondolencje w związku z tragicznie zakończonym lotem MiGa-23, zapewnił też, że ZSRR pokryje wszystkie szkody materialne i moralne. Pierwszy zastępca dowódcy radzieckich wojsk lotniczych gen. lejtnant Jewgienij Szaposznikow podkreślił na łamach „Izwiestii", że wypadek ten wskazuje na potrzebę wypracowania systemu szybkiego powiadamiania o sytuacjach nadzwyczajnych między Układem Warszawskim i NATO.

● **FRANCJA/RFN.** Koncerny francuski Matra i zachodnioniemiecki Messerschmitt-Boelkow-Blohm (MBB) poinformowały o utworzeniu spółki Eurodrone, która skonstruuje samolot bezpilotowy pola walki (obserwacyjny) i w połowie lat dziewięćdziesiątych rozpocznie jego seryjną produkcję.

● **HISZPANIA.** W rejonie Albacete (ok. 250 km na południe od Madrytu) rozbił się 5 lipca myśliwiec bombardujący Mirage F-1 hiszpańskiego lotnictwa wojskowego. Dwaj piloci uratowali się katapultowaniem. Jest to już trzecia w ciągu niespełna miesiąca katastrofa samolotu F-1. 13 czerwca dwa samoloty z tej samej bazy Los Ilanos rozbiły się niemal równocześnie w niewyjaśnionych jeszcze okolicznościach, piloci uratowali się.

● **RFN.** Na lotnisku Hangelar w Bonn odbył się trzeci trzydniowy zlot pilotów samolotów turystycznych Mooney. Z Francji, Włoch, Danii, Wielkiej Brytanii, RFN, Szwecji i Szwajcarii przyleciało 38 samolotów ze 120 pilotami i pasażerami. Wśród prominentnych gości byli m.in. konstruktor Alfons Puetzer, prezes firmy Monney Alexandre Couvelaire i pilot Bobby Schenk z Fuerstenfeldbruck, który na swym samolocie Mooney 252 przeleciał bez lądowania Atlantyk Południowy (3000 km, 14 h lotu).

● **USA.** Dziennik „Washington Post" podał, że liczba samolotów bojowych rozmieszczonych w Europie Zachodniej przez kraje NATO zwiększyła się w ostatnich miesiącach o kilkaset. Według oficjalnych danych amerykańskich liczba samolotów NATO w Europie Zachodniej wyniosła w maju — 5 000, w czerwcu — 5 400, a w lipcu ma się jeszcze zwiększyć.

● **FRANCJA.** Przedsiębiorstwo Badań i Realizacji Jądrowych (SODERN) i Komisariat ds. Energii Jądrowych (SODERN) opracowały całkowicie zautomatyzowane urządzenie, podobno skuteczne i niezawodne, do wykrywania materiałów wybuchowych w bagażach podróżnych na lotniskach, zdolne do obsługi do 1 200 sztuk bagażu w ciągu godziny. Urządzenie o nazwie EDEN (Equipement de detection des Explosifs par Interrogotion Neutronique — wykrywacz materiałów wybuchowych poprzez badanie neutronowe) ma być zainstalowane w 1990 w jednym z paryskich portów lotniczych, a w najbliższych 3 latach w dziesięciu innych francuskich portach lotniczych.

● **RFN.** Tegoroczne 24. krajowe zawody szybowcowe w Hahnweide rozegrane w klasach: standard (43 zawodników), otwartej (10), 15-metrowej (27), 17-metrowej (12) i dwumiejscowej (19), zgromadziły na starcie 111 uczestników, rozegrano 5 konkurencji, wylatano 2 250 godzin i przeleciano 144 013 km.

● **ZSRR.** Radziecki pilot Anatolij Rosbiegajew ustanowił na śmigłowcu Mi-26 rekord świata prędkości lotu po obwodzie zamkniętym długości 2 000 km (Moskwa—Woroneż—Moskwa) wynikiem 278 km/h, który jest o 39 km/h lepszy od poprzedniego rekordu świata.

● **FRANCJA.** Linie Air France otworzyły 6 czerwca br. dwa nowe połączenia lotnicze, z Paryża do Bari we Włoszech i do Tirany w Albanii.

● **JORDANIA.** Linie Royal Jordanian zainaugurowały 12 lipca br. nowe połączenie lotnicze na trasie Paryż, Amman, Colombo. Dwa razy w tygodniu lata na tej trasie aerobus A.310.

● **CZECHOSŁOWACJA.** Linie lotnicze ČSA zamówiły dwa aerobusy A.310-300.

● **JAPONIA.** Linie lotnicze All Nippon zamówiły dwa samoloty Boeing 767-300 i złożyły opcje na dalsze dwa tego typu maszyny.

● **WŁOCHY.** Linie lotnicze Alitalia złożyły opcje na trzy samoloty MD-11.

● **ETIOPIA.** Linie lotnicze Ethiopian Airlines zamówiły cztery samoloty Boeing 757 i w wersji 757PF.

● **NRD.** W związku z przypadającym w 1991 stuleciem pionierskich lotów Ottona Lilienthala ustanowiony zostanie specjalny Medal Ottona Lilienthala, którym będą honorowane w republice wybitne osiągnięcia w dziedzinie lotnictwa.

● **KUBA.** Rada Państwa odwołała ze stanowiska prezesa Instytutu Lotnictwa Cywilnego (IACC) Vincente Gomeza Lopeza z uwagi — jak to określono — na poważne błędy popełnione przez niego w stylu i metodzie pracy. Na to stanowisko mianowano gen. dyw. Rogelio Aeevedo Gonzalesa, który piastował urząd szefa zarządu politycznego Rewolucyjnych Sił Kuby (FAR).

● **FRANCJA.** Komisariat generalny 38. Międzynarodowego Salonu Lotniczego i Astronautycznego w Paryżu podał, że zwiedziło go ogółem 400 tys. osób, w tym 118 169 fachowców zawodowo związanych z lotnictwem i astronautyką (tych ostatnich więcej o 7,6 proc. w stosunku do poprzedniej wystawy z 1987). Na Salon przybyły 152 delegacje z 67 państw, w tym m.in.: 59 delegacji z 17 krajów Europy Zachodniej, 10 delegacji z 6 krajów Europy Wschodniej, 15 delegacji z 8 krajów Ameryki Południowej, 23 delegacje z Afryki.

● **ZSRR.** W biurze konstrukcyjnym im. Tupolewa trwają prace nad nowym odrzutowym samololem transportowym Tu-334. W pierwszym wariancie tej maszyny przewiduje się 102 miejsca dla pasażerów i zasięg do 2 000 km, w drugim — 126 miejsc i zasięg do 3 000 km. Prędkość podróżna obydwu wariantów samolotu Tu-334 ma wynosić 800—830 km/h. Loty doświadczalne nowym samolotem przeznaczonym na trasy krótkie i średnie mają się rozpocząć w drugim—trzecim kwartale 1991, a uzyskanie certyfikatu dla Tu-334 przewiduje się w 1992.

45-lecie odrodzenia Polski po II wojnie światowej staje się okazją do spojrzenia w nieodległą przeszłość naszego lotnictwa. W tej też intencji przedstawiamy na zewnętrznych stronach niniejszego tygodnika schematyczną mapę Polski skrzydlatej z naniesionymi na nią piktogramami odnoszącymi się do różnych dziedzin i rodzajów lotnictwa, rozmieszczonych w poszczególnych rejonach kraju.

Metaforycznie rzecz biorąc, jest to obraz Polski uskrzydlonej — dzisiejszej, na który składa się praca setek tysięcy ludzi, umarłych już i żyjących, ofiarnych i zaangażowanych pracowników i działaczy torujących z uporem, wbrew przeciwnościom, drogi rozwojowe Polskim Skrzydłom. Kryje się za tym wysiłek prawie trzech pokoleń Polaków, w większości ludzi bezimiennych, chociaż wielu polskich lotników dało w tym czasie znać o sobie na świecie.



NAD MAPĄ POLSKI SKRZYDLATEJ

Co składa się na wizerunek naszego lotnictwa.

LOTNICTWO WOJSKOWE. W tych dniach lipca mija właśnie 45 lat od powołania w Grigoriewskoje pierwszej jednostki, eskadry lotniczej 1 Dywizji WP im. Tadeusza Kościuszki w ZSRR, od której liczy się dzieje lotnictwa wojskowego Polski Ludowej. Eskadra rozwinęła się 20 sierpnia 1944 w 1 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego, nazwany później „Warszawa". Tradycje te kontynuuje do dziś jednostka lotnicza Wojsk OPK. Zaznaczyliśmy to na naszej mapie, podobnie jak stacjonujący w Goleniowie k. Szczecina 2 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego „Kraków", kontynuujący z lat wojny tradycje powstałego w ZSRR 2 Pułku Nocnych Bombowców o tej samej nazwie. Trzecią bojową jednostką wojskową o tradycjach wojennych, zaznaczonych na mapie, jest 11 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego im. Osadników Ziemi Dolnośląskiej we Wrocławiu. O innych jednostkach ze zrozumiałych względów tajemnicy wojskowej nie wspominamy. Wymieniamy natomiast i zaznaczamy szkolne ośrodki techniczno-lotnicze w Zamościu (TSWL) i Oleśnicy (COSSSTWL), Wyższą Oficerską Szkołę Lotniczą w Dęblinie i działające przy niej Liceum Lotnicze im. Żwirki i Wigury oraz inne oficerskie szkoły wyższe: radiotechniczną w Jeleniej Górze, przeciwlotniczą w Koszalinie, artylerii i rakietową w Toruniu. Zaznaczono też instytuty naukowo-badawcze Wojsk Lotniczych: ITWL i WIML w Warszawie, sztaby dowództw: Wojsk Lotniczych w Poznaniu i Wojsk Obrony Powietrznej Kraju w Warszawie. W Wojsku Polskim, w tym również w jego lotnictwie wojskowym, trwa obecnie restrukturyzacja, więc w niedalekiej przyszłości zajdą zmiany także na mapie lotniczej Polski.

LOTNICTWO SPORTOWE było i jest naturalnym zapleczem lotnictwa wojskowego i cywilnego, przede wszystkim kadrowym. Od stycznia 1957 sporty lotnicze rozwijają się w Aeroklubie PRL, organizacji liczącej ponad 20 tys. członków. Małe znaczki APRL na mapie pokazują siedziby 44 aeroklubów i ośrodków terenowych. Aeroklub PRL, nawiązujący do obchodzonego w tym roku 70-lecia Aeroklubu Polskiego, zapisał w swych kronikach wiele znakomitych sukcesów polskich sportowców lotniczych. Wspomnijmy o niektórych. Szybownicy zdobyli 6505 odznak srebrnych, 1400 złotych i 486 diamentowych, ustanowili 81 rekordów świata, zdobyli 6 tytułów mistrzów świata, 5 — I wicemistrzów i 10 — II wicemistrzów. Piloci samolotowi zdobyli na mistrzostwach świata 12 medali złotych, 9 srebrnych i 3 brązowe; na mistrzostwach Europy — 7 złotych, 3 srebrne i 3 brązowe. Spadochroniarze wykonali w 45-leciu ponad półtora miliona skoków ze spadochronem, na mistrzostwach świata i Europy zdobyli 13 medali. Wiele sukcesów zanotowali również modelarze, którzy w grupie seniorów zdobyli na mistrzostwach świata 12 medali złotych, 20 srebrnych i 15 brązowych. Do chlubnych tradycji przedwojennych nawiązało z powodzeniem nowe pokolenie polskich baloniarzy, odnosząc sukcesy w zawodach im. J. G. Bennetta. W ostatnich latach rozwinęło się żywiołowo latanie na balonach cieplnych, powstały także nowe dyscypliny sportu lotniczego, lotniarstwo i motolotniarstwo, konstrukcje ultralekkie.



PZL M-18A Dromader podczas gaszenia pożaru lasu (u góry) oraz śmigłowce szturmowe Mi-24 (powyżej).

Zdjęcia: L. Zielaskowski i J. Sobieszczuk

LOTNICTWO KOMUNIKACYJNE reprezentują Polskie Linie Lotnicze LOT, narodowy przewoźnik powietrzny o 60-letnich tradycjach. Jest on niezastąpionym łącznikiem naszego kraju z zagranicą. Ma liczący się dorobek, swymi samolotami lata do 45 miast w 35 krajach, a łączna długość sieci linii lotniczych wynosi ponad 140 tys. km. Ostatnio LOT zdynamizował swą działalność, a wprowadzenie na linie dwóch nowoczesnych samolotów Boeing 767 (trzeci otrzyma LOT w 1990) poprawia zdecydowanie konkurencyjność LOTU w przewozach międzykontynentalnych, m.in. do Ameryki Północnej. Linie wewnętrzne przestały być konkurencyjne w stosunku do ekspresowej komunikacji kolejowej, dlatego też niektóre krajowe porty lotnicze, jak Kraków i Gdańsk włączono do linii międzynarodowych. W 1988 roku samoloty LOTU przewiozły 2018 tys. pasażerów. Prognozy przewidują wzrost przewozów, dlatego też Przedsiębiorstwo Państwowe Porty Lotnicze czyni starania w sprawie budowy: Międzynarodowego Dworca Lotniczego w Warszawie na Okęciu oraz rozbudowy dworców w portach w Krakowie i Gdańsku.

LOTNICTWO SANITARNE, zwane często lotnictwem nadziei, budzi wysokie uznanie społeczne, działa sprawnie i zaliczane jest do najlepiej zorganizowanych w Europie. W Warszawie działa Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego, w kraju 14 zespołów terenowych, dwa z nich: gdański i szczeciński współdziałają zarazem z miejscowymi Urzędami Morskimi, zespół krakowski prowadzi sezonowo działalność w terenie górskim w Zakopanem, katowicki w Bielsku-Białej, a podzespół rzeszowski w Sanoku. W roku ubiegłym wykonano 10326 transportów sanitarnych, z tego 2448 było lotami ratowniczymi. Dalsza pomyślność lotnictwa sanitarnego zależy w dużej mierze od dostaw nowoczesnego sprzętu, szczególnie śmigłowców.

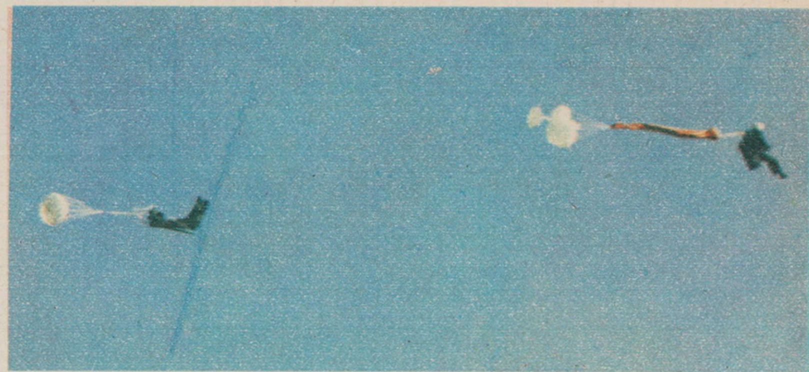
LOTNICTWO GOSPODARCZE. W jego skład wchodzą: Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych Aeropol, Zakład Usług Agrolotniczych PZL Warszawa-Okęcie (w skrócie: ZUA) oraz Zespół Eksploatacji Usług Śmigłowcowych PZL Świdnik; usługi lotnicze wykonują także aerokluby regionalne. Wszystkie te jednostki gospodarcze działają niezwykle aktywnie na rzecz gospodarki narodowej. Najbardziej dynamicznie rozwija się ZUA, który od wielu lat ma w kraju 5 oddziałów terenowych, ponad 150 stałych lądowisk oraz 14 baz leśnych oraz wykonuje liczne usługi agro za granicą, użytkuje ponad 300 samolotów, najwięcej w naszym kraju, W 1988 latało 311 samolotów, które wykonały zabiegi na obszarze ponad 5 mln hektarów.

PRZEMYSŁ LOTNICZY stanowi w Polsce duży potencjał przemysłowo-gospodarczy, skupia ok. 20 zakładów, jego powiązania kooperacyjne z przemysłem lotniczym Związku Radzieckiego stworzyły szansę wielkoseryjnej produkcji niektórych wyrobów. W największym krajowym zakładzie lotniczym PZL Mielec wyprodukowano m.in. ok. 12 000 samolotów wielozadaniowych An-2, eksportowanych w większości do ZSRR. Tamże powstało kilka wersji samolotów rolniczych typu Dromader, wyprodukowano ich dotychczas ok. 500 sztuk. Zakłady mieleckie zasłynęły też z seryjnej produkcji pierwszego polskiego odrzutowego samolotu szkolno-treningowego i bojowego TS-11 Iskra, konstrukcji Tadeusza Sołtyka. Polski przemysł lotniczy jako jeden z niewielu w Europie podjął produkcję śmigłowców. Wytwarza je PZL Świdnik, gdzie produkcja m.in. śmigłowca wielozadaniowego Mi-2 osiągnęła dotychczas ponad 4000 sztuk. W warszawskich zakładach PZL na Okęciu powstały m.in. samoloty: sportowa Wilga, rolniczy Kruk i najnowszy szkolno-treningowy Orlik. Na Wildze, której wyprodukowano ok. 350 sztuk, polscy sportowcy lotniczy zdobyli wiele medali w mistrzostwach świata i Europy. Również sławną, co zakłady w Mielcu, Świdniku, Warszawie oraz silnikowe w Rzeszowie i Kaliszu, jest wytwórnia szybowców PZL Bielsko. Wyszło stamtąd wiele znakomitych konstrukcji szybowcowych, na których polscy piloci zdobyli wiele medali i tytułów mistrzowskich. Polski przemysł lotniczy i silnikowy ma ambitny program dalszego rozwoju.

Tyle, nieco świątecznych, refleksji nad mapą Polski skrzydlatej. Nie wszystko w rozwoju naszego lotnictwa zadowala społeczność lotniczą, są także osiągnięcia, które nie mogą być kwestionowane w imię trudu setek tysięcy ludzi lotnictwa, którzy nasz kraj starali się uskrzydlić.

JERZY R. KONIECZNY





SYSTEM RATUNKOWY SAMOLOTU PZL I-22

Zdjęcia: W. Grabarczyk (Instytut Lotnictwa)

FILOZOFIA JEDNEJ DECYZJI

Jednym z nowoczesnych rozwiązań samolotu szkolno-bojowego PZL I-22 jest system ratunkowy dla załogi.

Podstawą systemu są dwa fotele wyrzucane VS1-BRI konstrukcji czechosłowackiej, stosowane w znanych samolotach L-39. Są to fotele z napędem dwustopniowym. Stopień pierwszy to teleskopowa rura, wysuwająca się po odpaleniu naboju prochowego (średnica łuski 38 mm). Stopień drugi to prochowy silnik rakietowy, umieszczony pod miską siedzenia i działający około 0,2 sekundy.

W samolocie PZL I-22 przyjęto jednak inną niż w L-39 „filozofię" działania całości systemu. Można ją nazwać „filozofią jednej decyzji", po której wszystko odbywa się automatycznie, zaś pilot nie ma potrzeby zmieniać ani powtarzać swoich czynności. Pilot po podjęciu decyzji o skoku chwyta oburącz za rękojeści na misce fotela i pociąga je. Ruch ten powoduje odpalenie naboju pierwszego stopnia fotela i jednoczesne zadziałanie układu kruszenia oszklenia kabiny.

DETONACYJNE KRUSZENIE OSZKLENIA

Układ kruszenia detonacyjnego, stosowany już na samolotach bojowych produkcji zachodniej, jest całkowitą nowością w naszym lotnictwie. Nie jest także jeszcze stosowany w innych krajach RWPG.

Miniaturowy (o bardzo małym przekroju) lont detonacyjny przyklejony jest od wewnątrz do górnej części oszklenia. Lont ułożony jest w charakterystyczny zygzak, którego przebieg ustalono po dziesiątkach prób. Lont zaczyna się zapalnikiem elektrycznym. Zapłon zapalnika jest oczywiście zdwojony i następuje z własnych źródeł prądu. Ewentualne uszkodzenie obu prądnic samolotu, akumulatorów czy sieci nie ma wpływu na sprawność systemu ratunkowego.

Odpalenie lontu powoduje podzielenie górnej części oszklenia na drobne fragmenty, odsunięcie ich od kadłuba i błyskawiczne oczyszczenie drogi dla przejścia fotela z pilotem. Odbywa się to znacznie szybciej, niż stosowane dotąd odrzucanie całej osłony kabiny. Jest także znacznie pewniejsze, zwłaszcza przy nietypowych położeniach samolotu. Drobny nawet zysk na czasie opuszczenia kabiny — to powiększenie szansy na prawidłowe rozwinięcie spadochronu pilota przy skoku na małej wysokości.

Mimo całkowitej pewności tego systemu konstruktorzy samolotu założyli ewentualność „awarii w awarii". Jeśli zawiedzie system kruszenia, to bez ingerencji i świadomości pilota wzmocniony zagłówek fotela przebija oszklenie osłony i fotel opuszcza kabinę. Po wyjściu fotela włącza się automatycznie działanie drugiego stopnia napędowego. Fotel z pilotem wznosi się na wysokość 50—70 metrów od linii lotu. W najwyższym punkcie następuje samoczynne odpięcie pilota od fotela i uruchomienie układu spadochronu pilota.

WSPÓŁPRACA RÓŻNYCH SPECJALNOŚCI

O systemie lontu detonacyjnego konstruktorzy I-22 wiedzieli tylko tyle, że rozwiązanie takie jest przyjęte jako najnowocześniejsze przez czołowe wytwórnie zachodnie. Jaki jest rodzaj materiału, jego ilość, ułożenie, wpływ na załogę, odporność na warunki klimatyczne i starzenie — wszystko było tajemnicą. Takich informacji nie publikuje żaden producent ani użytkownik. Zakup licencji czy know-how nie wchodził w rachubę. Pozostało więc znaleźć odpowiednich partnerów do prac badawczych i przejść przez żmudne rozwiązywanie kolejnych problemów.

Kompetentnych partnerów znaleziono w Wojskowej Akademii Technicznej oraz w Instytucie Przemysłu Organicznego. Stoiska do badań wykonano w Zakładzie Doświadczalnym Instytutu Lotnictwa. W prowadzeniu oraz interpretacji pomiarów udzielili cennej pomocy specjaliści z Ośrodka Badawczo-Rozwojowego FSO.

Wiele czasu i wysiłku pochłonęły badania nad wpływem różnych wykonań i uformowań lontu na organizm pilota. Oczywiste jest, że wybuch następujący kilkanaście centymetrów od głowy pilota nasuwa wiele obaw. Głowa pilota zabezpieczona jest hełmem z przysłoną oraz maską tlenową. Nieznany był jednak wpływ fali detonacyjnej oraz ewentualnych pozostałości z niszczonych materiałów. Całość tych badań nadzorował Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej. Wiele dziesiątków badań przeprowadzono, umieszczając pod detonacyjną osłoną różne zwierzęta: szczury, króliki, świnie i psy. Po zniszczeniu osłony część zwierząt poddawano sekcji, pozostałe obserwowano w WIML przez dłuższy okres. Każde niepowodzenie zmuszało konstruktorów do zmiany rozwiązania. Cały długi cykl badań musiał być zakończony próbą wykonaną na człowieku.

Miejsce w kabinie doświadczalnej zajął Jacek Kadłubowski, kaskader „wypożyczony" z Filmu Polskiego. Uczestnik przeszedł oczywiście przed i po próbie szczegółowe badania w WIML. Próba przebiegła typowo. Po wyjściu z kabiny pan Jacek stwierdził, że były to pieniądze zarobione najszybciej i najbezpieczniej w jego życiu.

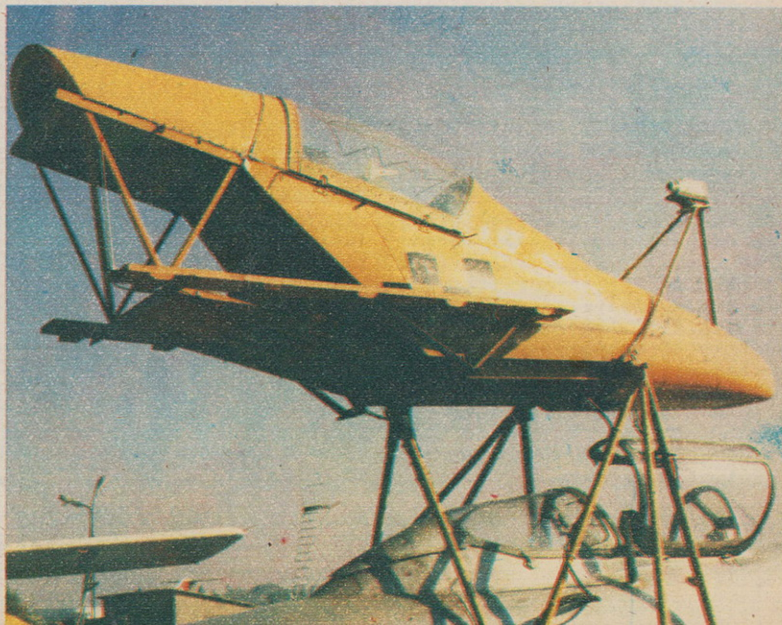
CAŁKOWITA PEWNOŚĆ I NISKIE KOSZTY

Przy układaniu programu badawczego i prowadzeniu prób przyjęto dwie podstawowe zasady:

— badania muszą całkowicie udowodnić pewność działania systemu oraz bezpieczeństwo dla załogi,

— badania muszą być możliwie mało kosztowne.

Na zdjęciach u góry: katapultowanie fotela pilota z samolotu PZL I-22 połączone z pirokruszeniem osłony kabiny, wykonane na pasie startowym przy prędkości 150 km/h. Za sterami MiGa-15UTI inż. Ludwik Natkaniec.



Po prawej: stanowisko do badania systemu ratunkowego PZL I-22 zabudowane na samolocie MiG-15UTI.

Po prawej w kolejności: próba układu odzyskowego fotela pilota samolotu PZL I-22; próba oddziaływania wybuchu lontu na organizm psa; próba stacjonarna działania fali detonacyjnej.

Świadectwem przykładania wagi do oszczędności w Instytucie Lotnictwa jest fakt, że zasadnicze stanowisko — kabina do prowadzenia prób powstała drogą kolejnych przeróbek i uzupełnień z makiety kabiny I-22, wykonanej dla oceny projektu wstępnego samolotu. Na marginesie — wobec zakończenia prób systemu ratunkowego stanowisko to jest znowu przerabiane. Tym razem do badań zupełnie innych systemów, które Instytut chce zaproponować w przyszłości.

Na zdjęciach można zauważyć, że pewne próby były wykonywane w bardzo prosty sposób, często w prymitywnych warunkach. Dbano za to o dobrą aparaturę i pewne pomiary.

Znaczna część kosztów badań wynikała z konieczności używania sprawnego, nowego fotela. Innych zresztą nie było — dopiero planowano produkcję samolotu.

Podczas prawdziwej akcji ratowniczej pilot opada na spadochronie, zaś drogi fotel wali się na ziemię i rozbija. Specjaliści z Zakładów Aviotex w Legionowie zaprojektowali układ odzyskowy dla fotela. Dodatkowy spadochron był mocowany w fotelu i otwierał się po oddzieleniu manekina od fotela. Układ zdał egzamin i przyczynił się do dalszych oszczędności.

NA PASIE Z PRĘDKOŚCIĄ 150 KM/H

Fotel VS1-BRI gwarantuje ratunek przy prędkości samolotu powyżej 150 km/h. Postanowiono więc prowadzić próby kompleksowe — kruszenia osłony i wyrzucania fotela właśnie przy tej prędkości granicznej. Próby zaplanowano na ziemi, gdyż dawało to przekonujące potwierdzenie możliwości ratunku z wysokości zerowej. Gdzie jednak znaleźć pojazd, który potrafiłby szybko rozpędzić się z dość masywną kabiną i utrzymać szybkość 150 km/h? Początkowo prowadzono próby, ustawiając stanowisko w strumieniu gazów wylotowych innego samolotu. Było to mocno kłopotliwe i trudne dla pomiarowców.

Bardziej właściwym rozwiązaniem okazało się zawieszenie stanowiska badawczego na kadłubie wysłużonego MiG-15 UTI, przekazanego przez Wojska Lotnicze. Nietypowe rozwiązania wywołują jednak wiele niejasności. Jak zachowa się MiG podczas wyrzucenia fotela w takim dziwnym miejscu? Jaki będzie wpływ bocznego wiatru na taki wysoki zespół?

Pilot doświadczalny Instytutu, inż. Ludwik Natkaniec, który prowadził MiGa podczas wszystkich prób, traktował to wszystko ze stoickim spokojem. I rzeczywiście kilka cykli prób obyło się bez niespodzianek.

Właściwie niespodzianka wynikła podczas pierwszego, próbnego „przebiegu” zespołu po pasie lotniska. Zespół osiągnął żądaną prędkość 150 km/h przy tak niewielkich obrotach silnika (nawet przy wychyleniu hamulców aerodynamicznych), że nie załączała się do sieci prądnica. Pobieranie energii z prądnicy było zaś konieczne z uwagi na duży prąd pobierany przez szybkie kamery filmowe. Kłopot został zażegnany przez powiększenie oporu czołowego zespołu. Dodano za MiGiem duży spadochron hamujący — zmusiło to silnik do pracy na wyższych obrotach.

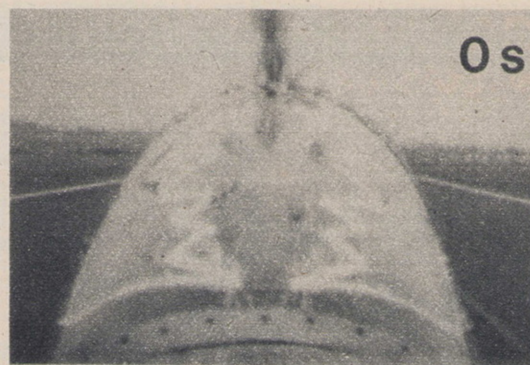
Do sprawnego i taniego prowadzenia prób wiele przyczyniła się energia kierownika Zakładu Badań w Locie Instytutu Lotnictwa — mgr. inż. Władysława Wyszyńskiego. Badania systemu ratunkowego były programowane i koordynowane przez Pracownię Wyposażenia Kabin i Systemów Ratunkowych Instytutu Lotnictwa. Po kilku latach prowadzenia badań Instytut Lotnictwa uzyskał całkowity sukces. Proponowany system ratunkowy z użyciem detonacyjnego kruszenia oszklenia został wdrożony do produkcji i zastosowany na samolotach szkolno-bojowych PZL I-22.

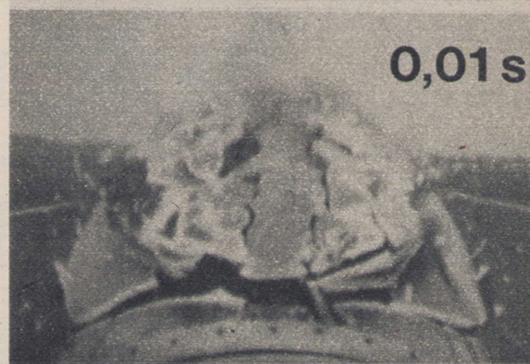
MAREK FOLTYŃSKI
TADEUSZ PSZENICKI

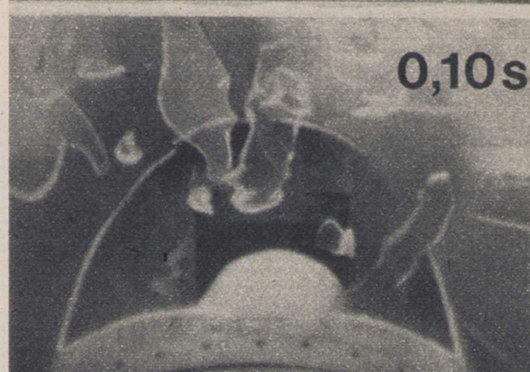


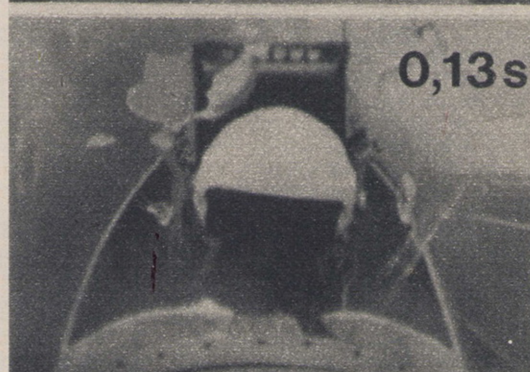


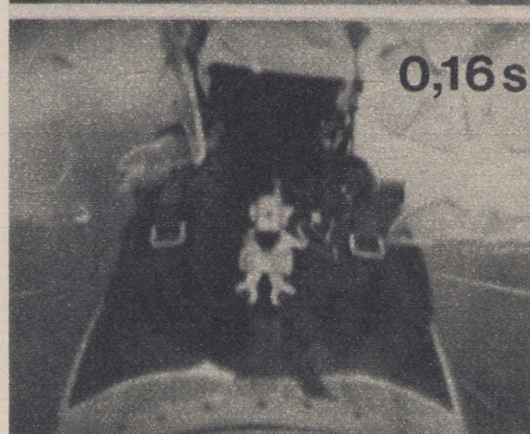




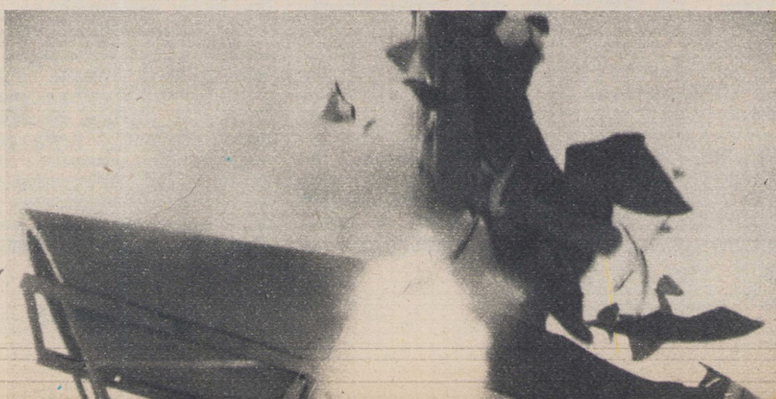




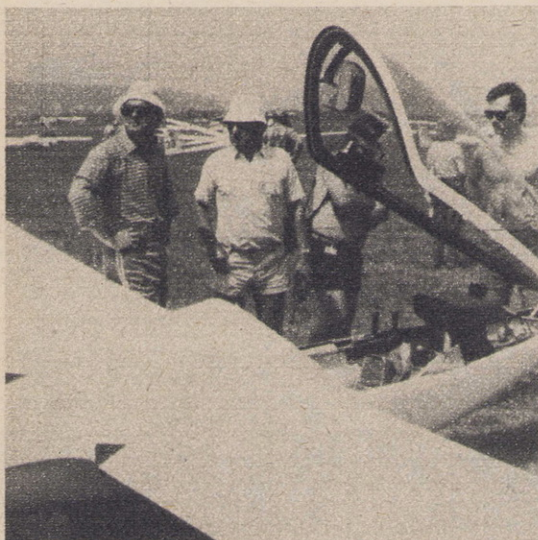




Kolejne fazy detonacyjnego kruszenia oszklenia osłony kabiny i katapultowania fotela pilota (powyżej).



Dla porównania katapultowanie fotela pilota dokonane przez osłonę kabiny bez użycia lontu. Zwraca uwagę pracujący silnik rakietowy fotela (po lewej).



Po piątej konkurencji, w której Janusz Centka (z lewej) zrealizował swój plan, przy DG-600 stoją także Henryk Muszczyński i Mariusz Pożniak (za osłoną kabiny).

Zdjęcie autora

TROCHĘ SŁOŃCA WIĘCEJ CIENIA

TADEUSZ REJNIAK

W hangarze briefingów mistrzostw w Wiener Neustadt był wydzielony spory kąt, w którym urządzono swego rodzaju „izbę pamięci". Wśród różnych zdjęć i eksponatów upamiętniających milowe kamienie rozwoju austriackiego i światowego szybownictwa, można było nietrudno znaleźć również sympatyczny akcent polski. Na centralnym miejscu wisiało duże powiększenie fotograficzne Edwarda Makuli, niesionego triumfalnie przez czołowych szybowników argentyńskich Rodolfo Hossinegra i José Ortnera. Pamiętne to zdjęcie wykonał dziennikarz lotniczy Hans Gräwe w dniu ogłoszenia wyników ostatniej konkurencji IX Szybowcowych Mistrzostw Świata w Junin, po której było już wiadomo, że złoty medal i tytuł mistrza świata w klasie otwartej zdobył w 1963 Edward Makula. Młodszym Czytelnikom przypomnę, że wicemistrzostwo i srebrny medal w tej klasie zdobył też Polak — Jerzy Popiel.

Zaglądałem czasem do tego miejsca miłych szybowcowych wspomnień, gdy było mi smutno. A niewesoło zrobiło się po czwartej konkurencji mistrzostw w Wiener Neustadt, kiedy tlące się jeszcze nadzieje na sięgnięcie przez któregoś z naszych zawodników po medal trzeba było raczej wygasić. Za wyjątkiem Janusza Centki, pozostałym reprezentantom ekipy znów się nie powiodło. Kępka był 19 i w łącznej klasyfikacji zjechał o kolejne miejsce — z piątego na szóste, Trzeciak był 24, co zepchnęło go z szóstej na dziesiątą pozycję, a Zientek nie doleciawszy do mety, spadł na 33 miejsce. Jedynie Centka miał powód do zadowolenia, gdyż — jak mówił — zaplanował sobie w tym dniu awans na dwunastą pozycję w klasyfikacji ogólnej i plan ten zrealizował. Przelot ukończył z prędkością plasującą go mniej więcej w środku grupy pilotów z jego klasy, którzy w tym dniu dolecieli do mety.

Janusz był w dobrym nastroju, mówił z uśmiechem, że również na następny dzień zaplanował sobie awans o kolejne miejsce w klasyfikacji. Mówił mi to wieczorem, kiedy w kilka osób zwiedzaliśmy XIII-wieczny klasztor Ojców Kapucynów w Wiener Neustadt, do którego zaprosił nas nieodłączny od lat towarzysz polskich szybowników, popularny również we włoskiej ekipie pater Domenico. Ksiądz Dominik był właśnie gościem tego klasztoru, a ściślej jego obecnego opata, przybyłego tu przed kilku laty z Polski — księdza Bogdana Kruka. Dzięki tym koneksjom z głównym administratorem klasztoru znalazła w nim zakwaterowanie także Lotnicza Drużyna Harcerska im. Żwirki i Wigury z Krakowa, przybyła na mistrzostwa z kilkudniową wycieczką pod wodzą harcmistrza dr. Łukasza Węsierskiego.

Wspominam o tym, gdyż bliskość miejsca mistrzostw od Polski powodowała dość znaczny ruch turystyczny rodaków związanych z lotnictwem. Była już wycieczka studentów wydziału MEL Politechniki Warszawskiej, licząca 23 osoby „wraz z ciałem pedagogicznym" — jak mnie poinformowano, po niej przybyły dość liczne grupy z zakładów szybowcowych w Bielsku-Białej i z tamtejszego aeroklubu. Przyjeżdżali turyści z Kielc, Leszna, Wrocławia i z innych stron Polski, a wśród nich m.in. rodziny pilotów. Stwarzało to bardzo sympatyczny, koleżeński nastrój, ale czy dobrze służyło koncentracji zawodników w ich bezpardonowej przecież walce z rywalami? Sądzę, że raczej odwrotnie, może nawet obciążało to ich psychicznie. Jest oczywiste, iż każdy z odwiedzających, chociaż tego nie mówi, oczekuje przecież i z całego serca życzy zawodnikom jak najlepszych wyników, a to ciąży, wzmaga i tak już wystarczająco dużą presję uczucia odpowiedzialności za wynik lotu.

A poza tym... każdy kto bodaj raz wykonał przelot w trudnych warunkach pogodowych i wbrew wszystkim trudnościom, pokonawszy liczne pułapki trasy wylądował jednak na docelowym lotnisku, wie z jakim zadowoleniem, z jakim odczuciem niemal dumy wysiada się z kabiny szybowca. Zawodnik podlega tym samym emocjom, tyle że zwielokrotnionym. Walczy przecież nie tylko z pogodą, wkłada w tę walkę wszystkie swe umiejętności. I kiedy wreszcie przecina linię mety, szczęśliwy że się udało, miast gratulacji spotykają go nierzadko zdawkowe słowa, rutynowe uśmiechy, słabo maskujące zawód tych na ziemi, że wynik daleki jest od zwycięskiego. Nie do pozazdroszczenia jest czasem rola zawodnika-reprezentanta.

Czwarta konkurencja nie była łatwym zadaniem. Dla wszystkich klas stanowiła przelot docelowo-powrotny, wytyczony mniej więcej w tym samym północno-zachodnim kierunku. Standardy wiodła do punktu zwotnego w Krems nad Dunajem, co dawało w sumie 187,4 km, piętnastki za Dunaj, w rejon miasta Horn — 233,0 km, a otwartą jeszcze trochę dalej — 242,3 km — za Eggenburg. Już same te mizerne odległości zadanych przelotów mówiły o trudnościach na trasach, z którymi organizatorzy musieli się liczyć, a które zawodnicy mieli do pokonania. Nocą bowiem nad rejonem mistrzostw, w tym i nad lotniskiem, przeszły — z północnego wschodu na południowy zachód — intensywne frontowe burze z silnymi ulewami. Poranne, zanikające zachmurzenie warstwowe znamionowało wprawdzie ustępującą okluzję, ale silna wilgotność powietrza i ziemi powodowała ponowne zachmurzenie o niskich podstawach. Suchy wiatr z NE aktywizował w ciągu popołudnia termiczne wznoszenia nawet do 2 m/sek, podnosząc ich pułap do 1600 m, lecz groziło też tworzenie się nowych burz — lokalnych, które nie zawsze dawało się obejść.

Lądowania na trasach były dość liczne. Dotknęły nawet takich doświadczonych zawodników jak reprezentant USA — Striedieck. Samo więc dolecenie do mety stanowiło już osiągnięcie. Niektórzy jednak potrafili połączyć to osiągnięcie z większą niźli inni prędkością przelotu, co dało im zwycięstwa w konkurencji. W klasie standard odniósł je ponownie — bo także w pierwszym dniu mistrzostw — Holender Baer Selen na DG-300, a w 15-metrowej „niepoprawny" Bruno Gantenbrink — RFN na Ventusie-C. Było to jego trzecie już zwycięstwo, tym razem szczególnie na czasie, gdyż zrobił sobie nim prezent na swe 40 urodziny. W klasie otwartej na zwycięskiej pozycji pojawiło się po raz pierwszy, ale nie ostatni, nazwisko Francuza Lopitaux, który latał na ASW-22B.

Sporo słońca na niebie i trochę w naszej ekipie przyniósł dzień następny — 22 maja. Zaznaczył się wpływ wyżu. Od północnego wschodu napłynęły chłodne, suche masy powietrza, dając dobrą konwekcję. Wznoszenia 2—3 m/sek sięgnęły pułapu od 1900 do 2300 m, ale z minimalnym zachmurzeniem. Przeważała termika bezchmurna. Nie szarżowano przeto z odległościami również w piątej konkurencji. Dla wszystkich klas były to wąskie trójkąty o tej samej podstawie 33 km, z wierzchołkami zwrotnymi wysuniętymi na NWW. Trasy biegły więc nad Alpami Wapiennymi i wynosiły: 246,5 km dla standardów, 305,5 km dla piętnastek i 327,3 km dla klasy otwartej.

Po deszczowym początku mistrzostw i późniejszych niżowych pogodach ten pierwszy iście błękitny dzień wydawał się szybowcowym rajem. Wspaniała przejrzystość powietrza rysowała Alpy nareszcie ostrą kreską. Pysznie jaśniała potężna ściana pasma Hohe Wand, za którym na wysokościach ponad 2000 m skrzyły się ośnieżone wciąż szczyty wyniosłego Schneebergu. Zawodnicy pławili się w termicznej rozpuście, pozwalającej wkrótce po starcie wozić się po niebie na wysokości 1900 km. Zientek z Centką odeszli wcześniej — o 15:31. Trzeciak prawie godzinę później, a Kępka 5 minut przed nim. Ale na dalszej trasie nie było równie rajsko jak w rejonie lotniska. Już około 16-tej rozkrzyczały się megafony wzywające załogi pilotów, którzy zakończyli przeloty w terenie. Byli wśród nich trzej zawodnicy radzieccy — Morozow, Silwanowicz i Rukas, dwóch Węgrów — Pann i Guraby, trzej Włosi — Galetto, Ghiorzo i Brigliadori junior oraz kilku innych.

Naszych nie było wtedy już słychać więc każdy dźwięk megafonu przykuwał uwagę. Lecz tym razem obawy były na szczęście płonne — cała nasza czwórka, acz z różnym powodzeniem, leciała. Dowód na to, początkowo nie bardzo czytelny, jako pierwsi dali w radiu Zientek z Centką. Wkrótce słychać ich lepiej. Po kwadransie są na Schneebergu i pytają o odległość od mety — 51 km przez punkt zwrotny — odpowiada Muszczyński. Wtedy Centka do Zientka: Przydałoby się wykręcić jeszcze z 200 m. Włącza się znów trener: Z końcowego punktu wiatr macie prawie tylny. Muszczyński wyraźnie chce przyśpieszyć ich dolot, bo na mecie tymczasem jest już kilku konkurentów. Zientek przestrzega jednak: Trzeba pamiętać, że niżej będzie zawietrzna.

17:27 mają 1150 m i zbliżają się do Aspang — to właśnie punkt zwrotny. Dwie minuty później Centka zgłasza: Po zdjęciu, jedenaście; z tej wysokości 1100 m idą na dolot z nastawą komputera na metr średniego opadania. W bazie ekipy kto ma, ten przystawia lornetkę do oczu. Radiostacja przełączona na częstotliwość mety wychwytuje wkrótce obowiązkowe meldunki: India Eco three minutes — to Zientek i zaraz po nim India India, czyli Centka to samo. W istocie 3 minuty później oba DG-600 z sekundową różnicą przecinają metę. Z identyczną przelotową 72,9 km/godz Zientek ma 8, Centka 9 miejsce w piątej konkurencji. Jej zwycięzca Douglas Jacobs z USA na LS-6 uzyskał 83,5 km/godz.

I to było to słońce w ekipie. Szczególnie promieniał Janusz. Zrealizował przecież plan z poprzedniego wieczoru — w klasyfikacji ogólnej przesunął się z 12 na 11 pozycję. Staszek, który odrabiał swoje pechowe lądowania w terenie, skoczył o 5 miejsc w górę — na 28. Natomiast piloci obu naszych ASW-24 nie zdołali przełamać złej passy. Nie tylko, że pozostali w cieniu, lecz jeszcze się w nim głębiej pogrążyli. Po dużych kłopotach na trasie dolecieli do mety, ale zużyli na to ponad godzinę więcej niźli zwycięzca w tej klasie — Francuz Jacques Aboulin na Discusie. Jego przelotowa 80.6 km/godz była o około 21 km lepsza od uzyskanej przez naszych pilotów. Zajęli w tej konkurencji: 25 miejsce — Trzeciak i 27 — Kępka, zjeżdżając w punktacji ogólnej na pozycje 11 i 7.

Święto mieli Francuzi. W klasie otwartej na zwycięskim miejscu pojawił się ponownie Jean Claude Lopitaux, w klasie stndard, o 5 punktów za zwycięzcą (Aboulin), figurował jego rodak Didier Hauss, a obaj Francuzi z klasy 15-metrowej — Gilbert Gerbaud i Gilles Navas uplasowali się ciasno, z różnicą zaledwie 3 punktów, na miejscach trzecim i czwartym. Obserwując ich radość pomyślałem znów o kąciku tradycji w hangarze... Bywały podobne święta i w polskich ekipach.

(c.d.n.)

AIR TRAFFIC



Rys. J. Kuzka

W Warszawie, rozpalonej nastrojami społecznymi i wyziewami topniejącego asfaltu, trudno znaleźć miejsce wolne od duchoty. Może chłód murów szacownej uczelni będzie oazą — niestety nie. 4 lipca Politechnikę Warszawską rozpalała także inna gorączka, trwały egzaminy wstępne na największą w kraju uczelnię techniczną. Przerwano dostawę prądu i ta pozornie drobna awaria spotęgowała stres kandydatów — przewidywano, że komputery nie wyliczą na czas wyników egzaminów. Wśród zdających byli nie tylko przyszli absolwenci znanych kierunków lotniczych, czyli Wydziału Mechaniki, Energetyki i Lotnictwa oraz przyszli specjaliści budowy lotnisk, po Inżynierii Lądowej, lecz także potencjalni słuchacze nowej, lotniczej specjalizacji studiów — Organizacji i Sterowania Ruchem Lotniczym.

— Ministerstwo Edukacji poprosiło politechnikę o przeprowadzenie w roku akademickim 1988/89 akcji rekrutacyjnej, która umożliwi następnie kształcenie potrzebnych specjalistów o profilu kontroler ruchu lotniczego — powiedziała dziennikarzowi SP prof. dr hab. inż. Mirosława Dąbrowa-Bajon, kierownik Zakładu Sterowania Ruchem w Transporcie. Przewidywano, że pierwsi absolwenci opuszczą mury uczelni w 1993. Ze względu na trudną sytuację kadrową w służbach kontroli ruchu lotniczego, Ministerstwo Transportu Żeglugi i Łączności poprosiło o przyspieszenie — pierwsi absolwenci nowego kierunku otrzymają dyplomy we wrześniu 1992. O utworzenie takiej specjalności na politechnice przedstawiciele lotnictwa, a zwłaszcza służb kontroli ruchu lotniczego, zabiegali od dawna. Instytut Transportu (działający na prawach samodzielnego wydziału) już wcześniej miał stosowne doświadczenia. Od 12 lat bronione są w jego murach prace dyplomowe o rozwiązaniach kontroli ruchu, a od 10 lat te zagadnienia studiowano w ramach indywidualnego toku studiów — ukończyło go kilkanaście osób.

Teraz, magister inżynier transportu o specjalności Organizacji i Sterowanie Ruchem Lotniczym, po odbyciu odpowiedniego stażu zawodowego, będzie przygotowany do twórczej pracy inżynierskiej — w tym kontrolera ruchu lotniczego — w Przedsiębiorstwie Państwowe Porty Lotnicze oraz w innych placówkach związanych z ruchem lotniczym, m.in. naukowo-badawczych. Absolwent tej specjalizacji będzie posiadał przygotowanie w zakresie: planowania, organizowania i sterowania ruchem lotniczym w obszarze kraju lub jego sektorach; tworzenia, planowania i eksploatowania urządzeń i systemów sterowania oraz kontroli ruchu lotniczego, a także tworzenia i kompletowania nowych systemów sterowania ruchem lotniczym oraz ich automatyzacji.

Młody inżynier otrzyma odpowiedni zasób wiedzy w zakresie: podstaw techniki lotniczej, mechaniki lotu, własności eksploatacyjnych sprzętu lotniczego ● budowy i oprzyrządowania lotnisk, ich eksploatacji, zabezpieczenia ruchu na lotniskach, infrastruktury gospodarczej i przeciwpożarowej lotnisk oraz powiązania portów lotniczych z aglomeracjami miejskimi ● elementów, urządzeń i systemów nawigacji lotniczej pokładowej i naziemnej ● organizacji ruchu lotniczego ● budowy i eksploatacji urządzeń kontroli i łączności w ruchu lotniczym. Jego wiedza zostanie uzupełniona także o: projektowanie i eksploatację układów i systemów kontroli ruchu lotniczego oraz automatyzację kontroli i sterowania ruchem lotniczym, a także o prawo lotnicze.

Słuchacz — zgodnie z własnymi zainteresowaniami — może, w ramach ścisłych specjalizacji, dobrać sobie indywidualny program studiów, prace przejściowe i dyplomowe. Dzięki temu pogłębi swoją wiedzę w zakresie: badań symulacyjnych nowych struktur sterowania ruchem lotniczym i metod analizy roli człowieka w systemach kontroli ruchu lotniczego oraz metod analizy bezpieczeństwa ruchu lotniczego.

Absolwent specjalizacji Organizacja i Sterowanie Ruchem Lotniczym (OiSRL) po odbyciu odpowiedniego stażu i zdaniu egzaminów do tego uprawniających, może ubiegać się o licencję kontrolera ruchu lotniczego i pracować wtedy na takim stanowisku. Sprawa ta budziła wiele kontrowersji między Instytutem Transportu a P. P. Porty Lotnicze. Ubiegający się o licencję kontrolera ruchu lotniczego muszą spełniać ostre wymagania zdrowotne, czyli pozytywnie przejść badania w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej w Warszawie wg wymagań dla personelu latającego PLL LOT. Natomiast zgodnie z ustawą o szkolnictwie wyższym i konstytucją studiować może każdy, jeśli legitymuje się świadectwem dojrzałości, także krótkowidz lub młoda kobieta z wadą kręgosłupa. Wydział Instytut Transportu nie zgodził się więc na proponowane dodatkowe kryteria selekcji kandydatów. Wszak nie muszą oni zostać kontrolerami lotniczymi, a tych którym marzy się ten zawód, informuje się o wymaganiach zdrowotnych.

— Nie nadajemy licencji kontrolerów ruchu lotniczego — powiedział dr inż. Marek Malarski — ponieważ czyni to dział szkoleń P.P. Porty Lotnicze i komisja państwowa. Byłoby to także zawężeniem naszego profilu — nowa specjalizacja ma przygotować dla kontroli ruchu lotniczego kadry z podstawową wiedzą informatyczną, umożliwiającą tworzenie nowych systemów kontroli i ich obsługę, a nie tylko kontrolerów lotniczych. Obojętnie, czy P. P. Porty Lotnicze wybierze nową generację sprzętu RAWARU czy rozwiązania zachodnie, to potrzebni będą wykształceni młodzi ludzie do ich wprowadzenia i obsługi. Nasza specjalizacja jest szansą także dla kontrolerów już pracujących. Często mają oni wykształcenie średnie lub niepełne wyższe i jeśli stracą kategorię zdrowia, to muszą odejść z zawodu, nie mogąc awansować na wyższe stanowiska. Na miejsce, które mogliby zająć byli kontrolerzy — wykorzystując poprzednie doświadczenia już na stanowiskach kierowniczych, przychodzą ludzie spoza tego środowiska, np. z wojska, o innych predyspozycjach i nawykach.

Właśnie studia zaoczne na specjalizacji OiSRL przeznaczone są zasadniczo dla osób zatrudnionych w P.P. Porty Lotnicze na stanowisku kontrolera ruchu lotniczego lub posiadających praktykę zawodową odpowiadającą kwalifikacjom potrzebnym na tym stanowisku. Studia zaoczne umożliwiają im rozszerzenie zakresu wiedzy politechnicznej i zawodowej. W tym roku na taki tryb zdobywania tytułu inżyniera przyjęto 8 kontrolerów, 2 z Gdańska i 6 z Warszawy.

Inna forma studiów w ramach specjalizacji OiSRL, to studia uzupełniające, dla tych którzy do tytułu inżyniera chcą dodać stopień magistra. Jednak ze studiów uzupełniających korzystają najczęściej wojskowi — absolwenci szkół oficerskich w Dęblinie (WOSL) i Jeleniej Górze (WOSR), którzy chcą zdobyć tutaj wykształcenie magisterskie, umożliwiające awans do wyższych stopni.

— Będąc nową specjalizacją — wyjaśnia dr inż. Marek Malarski, kierownik specjalizacji Organizacja i Sterowanie Ruchem Lotniczym — nie musimy wszystkich problemów rozwiązywać w dydaktyce sami. Program studiów został skonsultowany z działem szkolenia P. P. Porty Lotnicze. Współpraca będzie rozwijana w czasie studiów. Obejmuje ona m.in. udostępnienie naszym studentom przez P. P. Porty Lotnicze symulatora kontroli ruchu lotniczego. Wspomoże nas także kadra naukowa tego przedsiębiorstwa (m.in. będą prowadzone zajęcia z prawa lotniczego), Wydziału Mechaniki, Energetyki i Lotnictwa oraz Inżynierii Lądowej (budowa lotnisk).. W roku akademickim 1989/90 rozpocznie studia na specjalizacji pierwsza grupa studentów Instytutu Transportu. Dla tej 18-osobowej grupy będzie to trzeci rok studiów.

Jak przebiega nauka studentów OiSRL?

W ciągu pierwszych 2 lat (IV semestry) zgłębiają przedmioty wspólne dla kierunku transportu: dwa języki obce, organizację i zarządzanie, podstawy informatyki, badania operacyjne w transporcie, podstawy techniki pomiarowej, podstawy eksploatacji technicznej, systemy transportowe, modelowanie systemów oraz procesów transportowych, a także wiele innych przedmiotów podstawowych dla studiów politechnicznych. Studenci OiSRL w ramach przedmiotu język obcy fakultatywny mają rozszerzony zakres terminologii lotniczej i frazeologii proceduralnej angielskiej i rosyjskiej. Przedmiot ekonomika pracy transportowej dla OiKRL obejmuje ekonomikę transportu lotniczego. Ten pierwszy blok to około 900 godz. zajęć.

Węższym blokiem przedmiotów od przedmiotów kierunkowych są przedmioty wspólne dla specjalności Sterowanie Ruchem w Transporcie. Studenci uczą się: elektroniki, automatyki, cyfrowych systemów sterowania. Od V semestru, ci którzy wybrali OiSRL poznają mechanikę lotu i ruch lotniczy kontrolowany. Między IV a V semestrem następuje wybór specjalizacji. Studenci OiSRL jako przedmiot obieralny mogą wybrać wśród zagadnień: człowiek w systemach ATC (ATC — Air Traffic Control, czyli Sterowanie Ruchem Lotniczym), analiza sygnałów, nowe techniki w ATC, akcje ratunkowe w Lotnictwie i innych (wg aktualnych potrzeb). Pisząc pracę przejściową na semestrze VIII jako temat mają analizę ruchu lotniczego, a na semestrze IX temat związany jest z pracą dyplomową. Opisany blok przedmiotów obejmuje 660 godz. zajęć.

Ostatnia grupa, to przedmioty już bezpośrednio związane tylko ze specjalizacją OiSRL. Są to: lotniska i urządzenia lotniskowe, mechanika lotu, budowa i eksploatacja statków powietrznych, technika mikrofalowa i radiolokacja, układy nawigacji lotniczej, organizacja i sterowanie ruchem lotniczym kontrolowanym, systemy ATC i technika komputerowa w systemach ATC. W programie są także praktyki na symulatorach ATC. Studenci odbywają także: kierunkową praktykę poznawczą, specjalistyczną praktykę poznawczą na lotnisku oraz praktykę twórczą na stanowisku kontroli ruchu lotniczego, a także praktykę dyplomową. Każda z nich trwa 1 miesiąc. Ten blok zajmuje 690 godz.

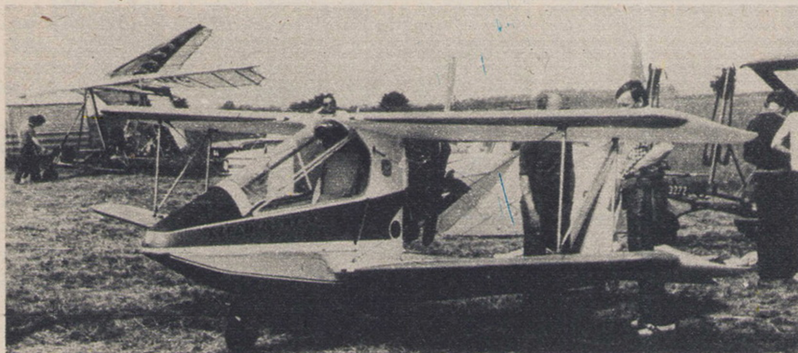
Dobrze się stało, że utworzono kierunek kształcący specjalistów kontroli, organizacji i kierowania ruchem lotniczym, ponieważ w naszym lotnictwie są oni grupą nieliczną w stosunku do potrzeb. Na studia te można zdawać jeszcze w tym roku — podczas egzaminów dodatkowych na Politechnikę Warszawską przeprowadzanych we wrześniu. Interesujący program studiów zachęca do wkroczenia na nową drogę do lotnictwa.

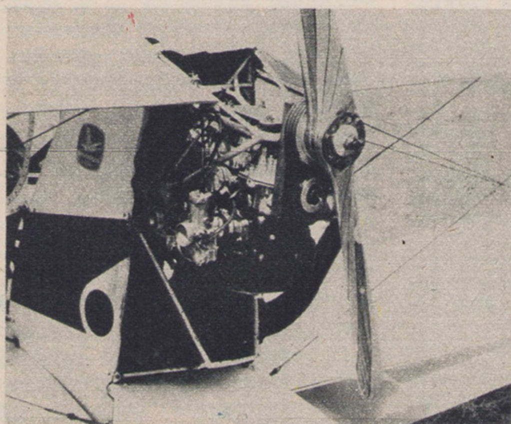
Dla zainteresowanych podajemy adres: Dziekanat Instytutu Transportu Politechniki Warszawskiej, 00-662 Warszawa, ul. Koszykowa 75, tel. 21-0007-364.

Informacje zebrał:
WALDEMAR CZERNISZEWSKI

KONSTRUKCJE VIII ZLOTU

W poprzednim numerze omówiliśmy VIII Zlot Amatorów Konstruktorów Lotniczych, który odbył się w Cieninie k. Wrocławia, w dniach 9—11 czerwca br. Wyjątkowo udana w tym roku impreza zgromadziła ok. 45 konstrukcji, w tym 11 samolotów, 2 motoszybowce i 2 ULM-y. Staramy się tu przybliżyć przede wszystkim te nagrodzone, ale wybraliśmy także inne — naszym zdaniem — najbardziej interesujące.



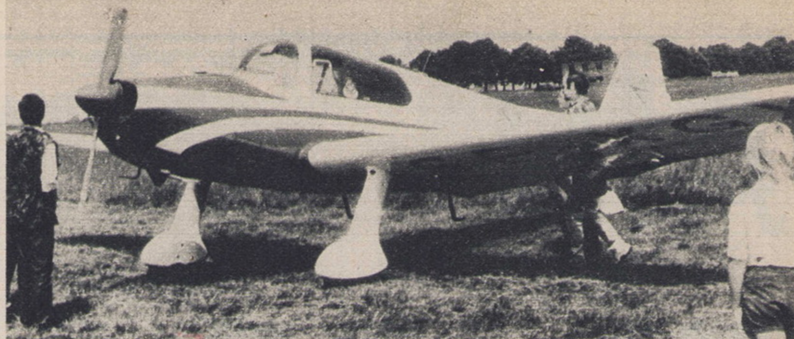


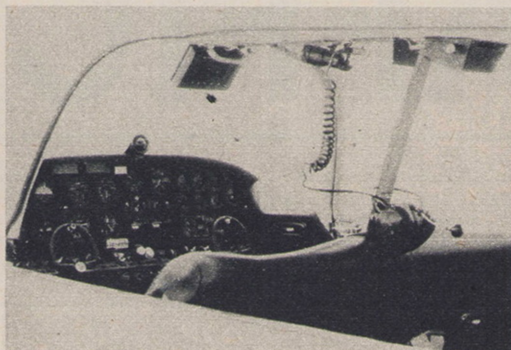
DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 5,64 m, długość — 4,72 m, powierzchnia płatów — 10,86 m². **Osiągi:** prędkości: max. (dotychczas osiągnięta) — 150 km/h, przelotowa — 120 km/h, startu — 80 km/h; wznoszenie (dotychczas osiągnięte) — 6 m/s, rozbieg — ok. 70 m, dobieg — ok. 70 m (na trawie).

JEDNOMIEJSCOWY DWUPŁATOWIEC konstrukcji **JERZEGO OSTROWSKIEGO z Częstochowy, zmodyfikowany przez Bogusława Mancarza i Wiesława Zbroję ze Skarżyska-Kamiennej.** Konsttrukcję samolotu ukończono na początku 1983 i oblatano 10 lutego 1983 — napęd stanowił wówczas silnik Trabant 19 kW (26 KM). J. Ostrowski zaprezentował go na III Zlocie AKL w 1984, w Lesznie Wlkp., gdzie uzyskał trzecią nagrodę (zob. SP nr 46/1984). W czerwcu 1988 B. Mancarz i W. Zbroja kupili samolot od wdowy po konstruktorze. Wiosną br. kupili silnik Rotax 503 i z tym napędem samolot został oblatany 30 kwietnia 1989. Konstrukcja drewniana. Napęd stanowi dwucylindrowy silnik Rotax 503 i z tym napędem samolot został oblatany 30 kwietnia 1989. Konstrukcja drewniana. Napęd stanowi dwucylindrowy silnik Rotax 503 o mocy 34 kW (45,6 KM) napędzający przez przekładnię paskową dwułopatowe śmigło drewniane. Planowane jest zamontowanie nowej przekładni, przez co osiągi powinny ulec dalszej poprawie. **Pierwsze wyróżnienie (za modyfikację) w kategorii konstrukcji polskich.**



AEROSPORT II konstrukcji Kazimierza Olszewskiego z Konstantynowa k. Łodzi. Jednomiejscowy samolot ukończony w 1988, budowany pod nadzorem IKCSP (SP-FKA), dotychczas nie oblatany. Konstrukcja drewniana; napęd stanowi silnik Trabant 19 kW (26 KM) ze śmigłem drewnianym o średnicy 0,98 m (zob. też SP nr 12/1989). **Drugie wyróżnienie w kategorii konstrukcji polskich.**
DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 6,50 m, długość — 5,30 m, wysokość — 1,80 m, powierzchnia płata — 7,50 m², rozstaw podwozia — 1,3 m, odległość osi podwozia — 1,3 m. **Masa własna** — 240 kg. **Osiągi** (obliczeniowe): prędkości: dopuszczalna — 180 km/h, przelotowa — 130 km/h, min. — 70 km/h.





BÖLKOW 207, wyremontowany przez Hannę i Andrzeja Gumowskich ze Sztokholmu (Szwecja). Czteromiejscowy Bö-207 jest rozwinięciem trzymiejscowego Klemma Kl-107C; był pierwszym samolotem produkowanym seryjnie przez utworzone w 1956 przedsiębiorstwo Bölkow Entwicklungen KG w Ottobrun k. Monachium. Prototyp oblatano 10 października 1960, zaś pierwszy samolot seryjny — 29 sierpnia 1961. Samolot H. i A. Gumowskich nosi znaki SE-XGX. Konstrukcja drewniana, skrzydła jednodźwigarowe z profilem NACA 23018 u nasady i NACA 23012 na końcach. Napęd: czterocylindrowy silnik Lycoming 0-360-A1A o mocy 132 kW (180 KM). **Pierwsze wyróżnienie (za staranny remont i estetykę wykonania) w kategorii konstrukcji z krajów zach.**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 10,81 m, długość — 8,30 m, wysokość — 2,25 m, rozstaw podwozia (stałego) — 2,40 m, powierzchnia płata — 15,40 m². **Masy:** własna — 715 kg startowa max. — 1 200 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 255 km/h, przelotowa ekonomiczna — 124 km/h, przeciągnięcia — 82 km/h, rozbieg — 300 m, start na 15 m — 480 m, lądowanie z 15 m — 460 m, dobieg — 280 m.

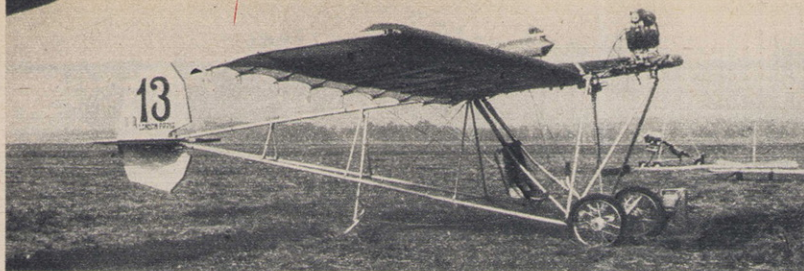


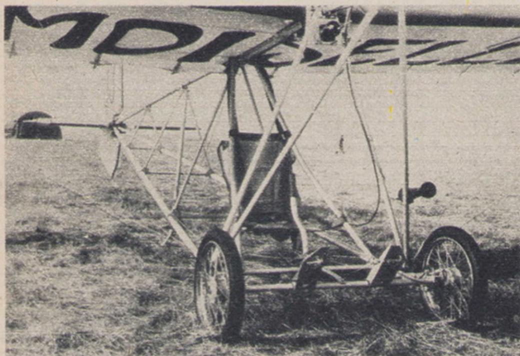


ŠK-1 TREMPIK konstrukcji **inż. inż. Jana Šimůnka i Jaroslava Kamaryta** z zakładów lotniczych Rudý Letov w **Pradze (CSRS).** Konstrukcję rozpoczęto w 1969. Oblotu dokonano 19 października 1979 (ze znakami OK-006, zmienionymi następnie na OK-JXA). Samolot jest dwumiejscowy, konstrukcji mieszanej (drewno, rury stalowe, kompozyt), płat ma profil NACA 23012 z wyjątkiem końcówek, gdzie jest profil NACA 4412; konstrukcja płata drewniana, dwudźwigarowa; brak klap. Napęd stanowi czterocylindrowy silnik Praga D-1 w układzie bokser o mocy 56 kW (75 KM), ze śmigłem od samolotu Praga E-117 Air Baby, średnicy 1,60 m. Trempikiem przylecieli na Zlot Jan Šimůnek i Vaclav Matousek, i uzyskali za samolot **pierwsze wyróżnienie w kategorii konstrukcji z KS.**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 9,29 m, długość — 5,93 m, wysokość — 2,27 m, cięciwa — 1,0 m, powierzchnia płata — 9,29 m², rozstaw podwozia — 1,52 m. **Masy:** własna — 356 kg, max. użyteczna — 175 kg, max. startowa — 575 kg. **Osiągi:** prędkości: dopuszczalna — 215 km/h, max. pozioma — 180 km/h, przelotowa — 160 km/h, przeciągnięcia — 80 km/h; wznoszenie — 210 m/min rozbieg — 120 m, dobieg — 150 m, zasięg — 600 km.

Tekst i zdjęcia: PIOTR GÓRSKI





DEMOISELLE „13" Petera Máry z Lodenicy (CSRS), jest kopią samolotu Santosa Dumonta z przelotu Londyn — Paryż w 1913 — jednak wykonaną z rur duralowych (oryginał był drewniany) i napędzaną silnikiem Trabant 19 kW (26 KM). Również inny jest profil — w ok. 75% pełny. Zachowano jednak wiele oryginalnych rozwiązań, jak np. sterowanie poprzeczne przez zwichrzanie płata, i oczywiście ogólny wygląd. Konstruktor gotów jest udostępnić dokumentację nawet gratis, uważa jednak, że konstrukcja nie bardzo nadaje się do wykonania amatorskiego. Jego zdaniem samolot wg tej dokumentacji winien być budowany przez osobę doświadczoną, najlepiej seryjnie. Peter Mára uzyskał za Demoiselle „13" **drugie wyróżnienie w kategorii konstrukcji z krajów socjalistycznych.**

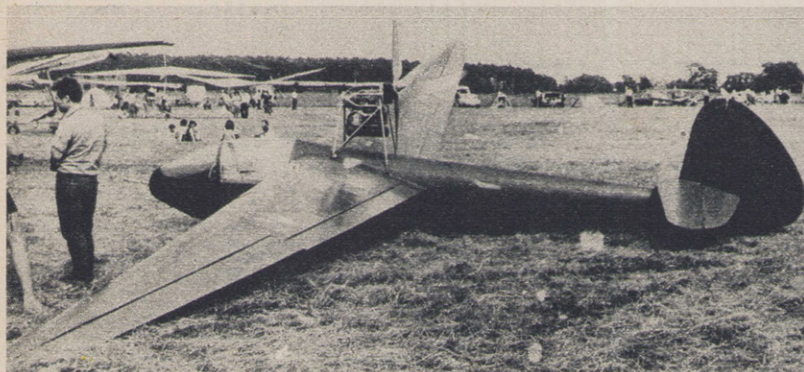
DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 7,3 m, długość — 6,5 m, wysokość — 2,7 m, powierzchnia skrzydeł — 10,5 m². **Masa** własna — 97 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 110 km/h, przelotowa — 60 km/h, startu — 50 km/h, minimalna — 40 km/h.

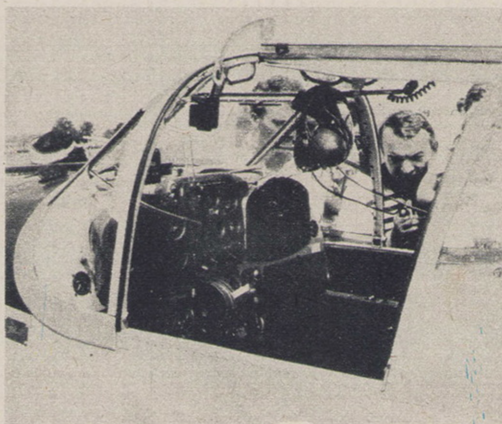


CESSNA 140 wyremontowana przez Englunda z Ljungaverk (Szwecja). Dwumiejscowy samolot jest rozwinięciem Cessny 120, produkowanym w latach 1947—1953. Egzemplarz Bo Englunda nosi znaki rejestracyjne SE-IKB. Konstrukcja metalowa, skrzydła dwudźwigarowe. Napęd: czterocylindrowy silnik Continental C85-12 w układzie bokser o mocy 62,5 kW (85 KM).

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 10 m, długość — 6,40 m, wysokość — 1,91 m. **Masy:** własna — 404 kg, startowa — 658 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 193 km/h, przelotowa — 161 km/h, lądowania — 66 km/h; wznoszenie — 207 m/min, pułap — 4 724 m, zasięg — 724 km.

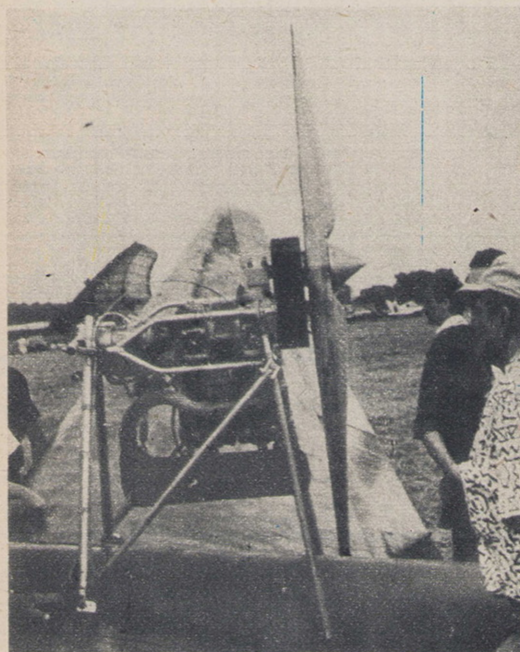






SAAB-91 SAFIR. Prototyp oblatano w 1945; napędzany był silnikiem De Havilland Gipsy Major IC o mocy 95,6 kW (130 KM), a samoloty seryjne miały Gipsy Major 10 o mocy 106,6 kW (145 KM). 15 stycznia 1949 oblatano prototyp wersji Saab-91B (ozn. wojsk. SK.50) z silnikiem Lycoming 0-435-A o mocy 140 kW (190 KM). W 1953 oblatano prototyp czteromiejscowej wersji Saab-31C, w Holandii, gdzie samoloty te były produkowane na mocy kontraktu ze Szwecją (wersja C zasadniczo nie różniła się od B). Następnie rozwinięto jeszcze wersję 91D z silnikiem Lycoming 0-360-A1A o mocy 132 kW (180 KM). Był to wojskowy samolot szkolno-treningowy, używany w szwedzkich siłach powietrznych, ale również eksportowany (do Norwegii, Holandii, Etiopii, Tunezji) i używany do szkolenia pilotów cywilnych (RFN, Francja, Indonezja). Trzymiejscowy dolnopłat konstrukcji metalowej z wciąganym podwoziem.

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 10,60 m, długość — 7,95 m (B i C), 8,03 m (D), wysokość — 2,20 m. **Masy:** własna — 720 kg (B), 745 (C), 710 (D) kg, startowa max. — 1215 (B i C), 1205 (D) kg. Osiągi: prędkości: max. 275 (B), 270 (C), 265 (D) km/h, przelotowa — 232 (B), 227 (C), 220 (D) km/h, wznoszenie — 348 (B), 255 (C), 245 (D) m/min.



Z-425 SOHAJ 3 przebudowywany na motoszybowiec przez Petera Kodýtka z Pragi (CSRS). Jednomiejscowe szybowce Sohaj 3 produkowano w 1955 (140 egz.) w zakładach Narodni Podnik Orličan w Otrokovicach. Był to znacznie zmodyfikowany LG-125 Sohaj 2 (produkowany w 1949), rozwinięty z kolei z Z-25 Sohaja, oblatanego w 1947 i produkowanego w 1948 (100 egz.). Szybowiec jest konstrukcji całkowicie drewnianej, płat ma klapy (w odróżnieniu od poprzednich wersji); doskonałość wynosiła 26-27. Peter Kodýtek zamontował silnik Trabant 19 kW (26 KM) z pchającym, dwułopatowym śmigłem, na wieżyczce z rurek duralowych na grzbiecie kadłuba za kabiną. **Trzecie wyróżnienie (za modyfikację) w kategorii konstrukcji z krajów socjalistycznych.**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 15,6 m, powierzchnia skrzydeł — 14,2 m², wydłużenie płata — 17,1.



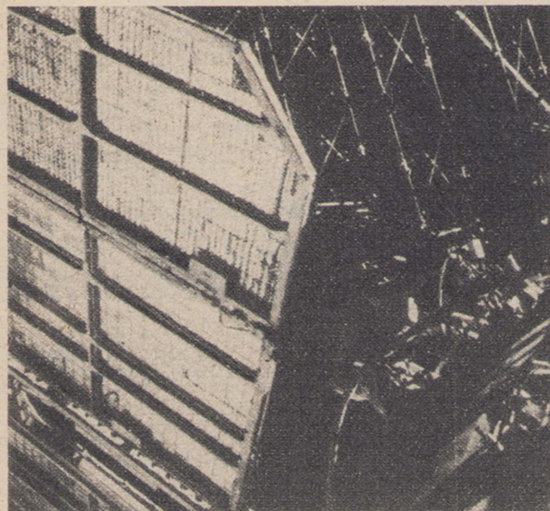
Obok: motolotnia Ryszarda Borkowskiego z Wrocławia. Silnik WSK-175W2A. Konstrukcja wózka usztywniona linkami, a nie zastrzałami z rur.

Poniżej: jeden z Piperów gości szwedzkich



Poniżej: Evans VP-2 Volksplane.







Tak wyglądała na zewnątrz Mira — już po otwarciu — francuska konstrukcja szkieletowa. ERA w grudniu 1988. Nastąpiło to po dramatycznym przebiegu prac astronautów w otwartym kosmosie.

Zdjęcia: „Air et Cosmos"

KRYPTONIMY

W astronautyce światowej stosowane są różne oznaczenia kodowe poszczególnych wypraw załogowych. Służą one do jednoznacznej łączności radiowej. Tym razem zamieszczamy przykładowo, kryptonimy radiowe załóg radzieckich statków kosmicznych, ttakże z obsadą międzynarodową.

STATEK	KRYPTONIM
Wostok-1	Kedr
Wostok-2	Oreł
Wostok-3/4	Bierkut
Wostok-5	Jastreb
Wostok-6	Czajka (kobieta)
Woschod-1	Rubin
Woschod-2	Ałmaz
Sojuz-1	—
Sojuz-2	(bezzałogowy)
Sojuz-3	Argon
Sojuz-4	Amur
Sojuz-5	Bajkał
Sojuz-6	Antiej
Sojuz-7	Buran
Sojuz-8	Granit
Sojuz-9	Sokoł
Sojuz-10	Granit
Sojuz-11	Jantar
Sojuz-12	Urał
Sojuz-13	Kawkaz
Sojuz-14	Bierkut
Sojuz-15	Dunaj
Sojuz-16	Buran
Sojuz-17	Zenit
Sojuz-18-1	Kawkaz
Sojuz-19	Sojuz
Sojuz-20	(bezzałogowy)
Sojuz-21	Bajkał
Sojuz-22	Jastreb.
Sojuz-23	Rodon
Sojuz-24	Terek
Sojuz-25	Foton
Sojuz-26	Tajmyr
Sojuz-27	Pamir (Czechosłowacja)
Sojuz-28	Zenit
Sojuz-29	Foton
Sojuz-30	Kawkaz (Polska)
Sojuz-31	Jastreb (NRD)
Sojuz-32	Proton
Sojuz-33	Saturn (Bułgaria 1)
Sojuz-34	(bezzałogowy)
Sojuz-35	Dniepr
Sojuz-36	Orion (Węgry)
Sojuz-37	Terek (Wietnam)
Sojuz-38	Tajmyr (Kuba)
Sojuz-T2	Jupiter
Sojuz-T3	Majak
Sojuz-T4	Foton
Sojuz-39	Pamir (Mongolia)
Sojuz-40	Dniepr (Rumunia)
Sojuz-T5	Elbrus
Sojuz-T6	Pamir (Francja 1)
Sojuz-T7	Dniepr (kobieta)
Sojuz-T8	Okiean
Sojuz-T9	Proton
Sojuz-T10	Majak
Sojuz-T11	Jupiter (Indie)
Sojuz-T12	Pamir
Sojuz-T13	Pamir
Sojuz-T14	Czeget
Sojuz-T15	Majak
Sojuz-TM1	(bezzałogowy)
Sojuz-TM2	—
Sojuz-TM3	Witiaź (Syria)
Sojuz-TM4	Okiean
Sojuz-TM5	Rodnik (Bułgaria 2)
Sojuz-TM6	(Afganistan)
Sojuz-TM7	Aragatz (Francja 2)
Sojuz-TM8	—
Sojuz-TM9	—

(miejsce do uzupełnienia kryptonimów innych wypraw)

KRONIKA

● 1989-06-22. Start satelity łącznościowego z serii Raduga-1. Rakieta nośna Proton. Ma służyć rozbudowie sieci łączności telefoniczno-telegraficznej na obszarze ZSRR. Trwały zgodne z programem czynności namiarowo-sterownicze.

● 1989-06-17. Zmarł główny marszałek artylerii Władimir Tołubko (75 lat), wieloletni dowódca strategicznych wojsk rakietowych; od 1985 generalny inspektor sił zbrojnych ZSRR.

● 1989-06-15. Zespół orbitalny Mir działający automatycznie (bez załogi) prowadził regularne doświadczenia geofizyczne w programie badań jonosfery i magnetosfery ziemskiej oraz pomiary strumieni mikrometeorytów w przestrzeni wokółziemskiej.

● 1989-06-01. Start satelity Kosmos-2025. Rakieta nośna Sojuz. Aparatura: badawcza, radiowa dokładnego pomiaru elementów orbity, radiotelemetryczna.

● 1989-05-31. Trzeci stopień rakiety nośnej Proton, która wystartowała w tym dniu z kosmodromu Bajkonur i wyniosła na orbitę 3 satelity Kosmos-2022, 2023 i 2024, weszła o 22:31 w gęste warstwy atmosfery ziemskiej, gdzie powinna spłonąć całkowicie. Jednak — jak podał departament stanu USA — pojedyncze niespalone części rakiety spadły w rejonie granicy amerykańsko-kanadyjskiej. Trwało dochodzenie.

● 1989-05-17. Start satelity Kosmos-2020. Rakieta nośna Sojuz. Orbita — 365 × 180 km; 64,8°; 89,7 min.

● W ZSRR powstaje nowa satelitarna kamera obserwacyjna o rodzielczości szczegółów naziemnych 2 m z orbity 270—300 km. Ma być najdokładniejszą kamerą w światowej astronautyce cywilnej. Dla porównania: Landsat ma rozdzielczość 80 i 50 m, Spot-20 i 10 m, zaś kamera Saluta 7 i Mira 1—6 m.

● Kanada zgłosiła oficjalnie 0,5% udział w wydatkach ESA na samolot kosmiczny Hermes.

● Według oświadczenia ministra ekonomiki i techniki RPA państwo to ma możliwości realizacji „własnego skromnego lecz znaczącego" programu kosmicznego. Podstawą decyzji rządowej był raport rady ds. badań naukowych i przemysłowych. Powstał już zespół realizacyjny, a na doradców zostaną zaproszeni specjaliści zagraniczni. Agencje kosmiczne państw współpracujących z wymienioną radą wyraziły już chęć udziału.

● W ZSRR pojawiła się książka W. Rodikowa „Prikluczenija radiołucza" (304 stron) zawierająca również wyjaśnienia radioelektronicznej istoty różnych zjawisk UFO. Książkę omówił kosmonauta W. Łazarew.

● W ukazującym się z dużym opóźnieniem (numer zamknięto w 1988) wydanym w Łodzi biuletynie PTTK „Wędrownik" nr 6/87 został zamieszczony obszerny artykuł M.Z. Wojalskiego o Ary Szternfeldzie ilustrowany m.in. reprodukcjami legitymacji studenckiej Uniwersytetu Jagiellońskiego (1923) oraz tablicy pamiątkowej w Łodzi przy ul. S. Więckowskiego 21. Wiele mało znanych faktów o uczonym.

● W dzienniku ‚Krasnaja Zwiezda" z czerwca 1989 ukazał się obszerny wywiad z gen. lejtn. dr inż. kosmonautą W. Szatałowem członkiem Komisji Państwowej ZSRR oraz szefem Centrum Szkolenia Kosmonautów, będący konkretną odpowiedzią na listy obywateli wątpiących w celowość wydatków na astronautykę.

Odpowiedź można ująć krótko: pytania w rodzaju komu to potrzebne? — są zadawane w ZSRR od startu Sputnika-1. Dziś wiele osób przypuszcza, że przerwanie wszelkich badań kosmicznych, zakonserwowanie urządzeń 3 kosmodromów, wstrzymanie budowy satelitów, statków i rakiet kosmicznych, zamknięcie ośrodków naukowych — od razu zapełni półki sklepowe mięsem czy proszkami do prania. W ten sposób na pewno nie rozwiąże się problemu braków zaopatrzeniowych.

● Jeszcze w 1989 ma zapaść decyzja o przekształceniu Inmarsatu (International „Maritime" Satellite Organization) w International „Mobile" Satellite Organization. Do Inmarsatu należy też Polska. Łączność lotniczą (poza morską) Inmarsat rozpocznie w 1989.

● Indie stają się od 1987—1988 znaczącym eksporterem programów komputerowych będących podstawą nowoczesnego przemysłu dla użytkowników służby IBS Intelsat. Centrum programowe z 20 inżynierami znajduje się w Bangalone. Pracuje z prędkością 64 kB/s. Stacja satelitarna w Pune. 7 stacji naziemnych ma w 1992—1994 przekazywać poprzez Intelsat programy logistyczne wytwarzane w Indiach. Dotychczasowy wzrost wartości „produkcji": ok. 11-krotny w okresie 3 lat.

● Uposażenie zasadnicze kosmonauty ZSRR wynosi obecnie 300 rubli miesięcznie. Za lot kosmiczny przysługuje mu 10% za trzy loty — 15%, za pięć lotów — 20%. Ponieważ każdy lot jest na razie doświadczalny, członkowie załóg otrzymują jednorazowe wynagrodzenie od 2 000 do 15 000 rubli. Zespół kosmonautów ZSRR liczy ok. 60 osób. To są ci, którzy jeszcze nie utracili możliwości lotu w kosmos i mogą być np. załogami Mira oraz Burana. W tej liczbie są kosmonauci z Centrum Szkolenia, ministerstwa przemysłu lotniczego, biur konstruktorskich, różnych organizacji.

● W 1989 nie przewiduje się udziału kobiet w lotach kosmicznych ZSRR.

LUDZIE ASTRONAUTYKI

● **Oleg Gazienko.** Obecnie doradca kierownictwa Instytutu Problemów Medyczno-Biologicznych Ministerstwa Zdrowia ZSRR w Moskwie oraz kierownik naukowo-metodycznego centrum badań analitycznych Instytutu Badań Kosmicznych AN ZSRR w Moskwie. Jego życiorys naukowy był zamieszczony w SP.

● **Dr hab. inż. A. Sieliwanow** — naczelnik wydziału w Gławkosmosie ZSRR.

● **Dr inż. M. Narajewa** — starszy ekspert w Gławkosmosie ZSRR.

● **Yu-Fu-Sheng** — wiceprzewodniczący centrali usług astronautycznych ChRL — Wielki Mur. W końcu 1988 zapowiedział, że ChRL nie będzie ze względów pokojowych wprowadzała komercyjnie na orbity rakietami Wielki Marsz satelitów wojskowych.

● **K. Suchanow** — zastępca kierownika lotu próbników marsjańskich Fobos.

● **Lašlo-József Biro** (1899—1985). Węgier, wynalazca pióra kulkowego w 1938. Przed wybuchem wojny w 1939 wyemigrował do Francji, Hiszpanii i Argentyny. Pierwsze pióra kulkowe kupowali lotnicy („pióro lotnicze" bo można było nim pisać bez względu na wysokość lotu w odróżnieniu od tzw. wiecznych piór). W USA od 1943 produkowano te pióra dla lotników wojskowych amerykańskich i brytyjskich (pióra Reynoldsa). Z piór kulkowych korzystali także astronauci amerykańscy, a jedno z nich otrzymał w podarunku Jurij Gagarin podczas pobytu w USA. Znana też jest wojna patentowa pomiędzy L-J. Biro i producentem jego piór w USA. Wynalazca zmarł w biedzie.

● **Boris Czirkow** — dyrektor generalny Intersputnika.

● **Jacqueline Gomérieux** z ESA przygotowuje Międzynarodowy Rok Kosmiczny 1992: Europa ma wtedy ukazać się światu, jako trzecia potęga kosmiczna.

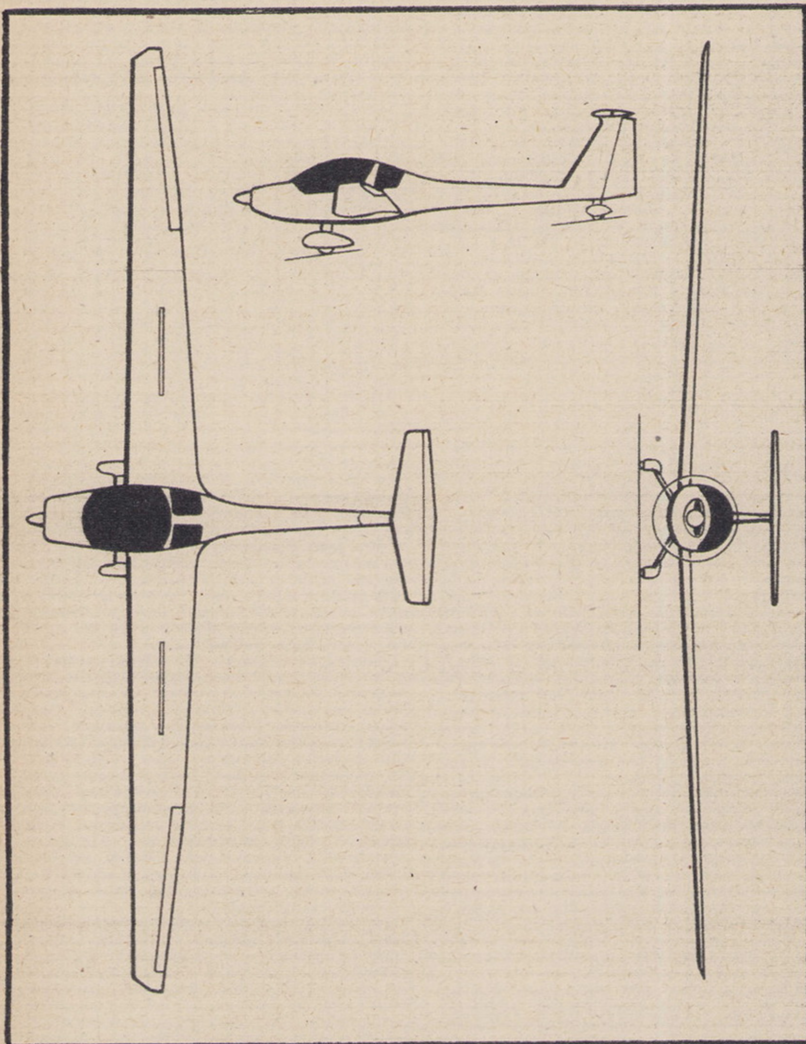
● **Larkin Kerwin** — dyrektor nowo utworzonej Kanadyjskiej Agencji Kosmicznej ADC. Były rektor uniwersytetu Laval i przewodniczący narodowej rady naukowej Kanady (NRC).

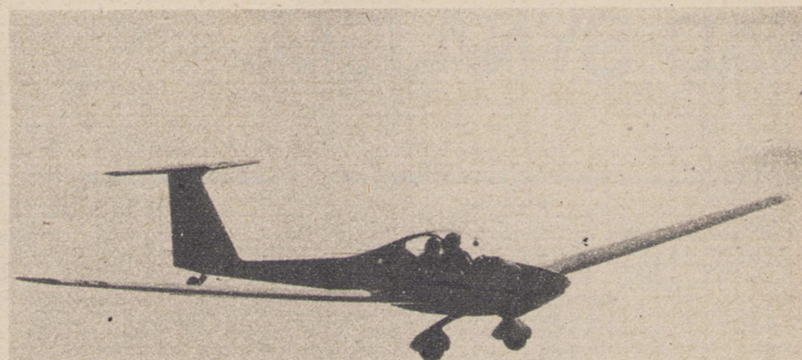
● **Leonid Timoszenko** (dr nauk fizyczno-matematycznych) astrofizyk zjednoczenia badań kosmicznych AN w Azerbejdżanie w ZSRR. Autor 20 opublikowamelodii kosmicznych uzyskiwanych bez udziału efektów elektronicznych. Próbuję ująć pozorny chaos nych prac z astrofizyki. Znany też jako kompozytor dźwięków kosmosu w prawa logiczne („naukowo-muzyczne"). Pierwsza płyta w 1989.

● **Prof. Eugeniusz Rybka** (1897—1988) był jednym z najwybitniejszych polskich astronomów o dorobku światowym, był też tym, który w latach pięćdziesiątych poparł swym autorytetem powołanie pierwszego w kraju ośrodka rakietowego i astronautycznego w Krakowie. Stąd wywodzą się pierwsze rakiety meteorologiczne i pocztowe oraz wielu późniejszych specjalistów polskiego rakietnictwa cywilnego czynnych przy programach Meteor, obserwacjach satelitarnych, współpracy w ramach Interkosmosu — od jego zarania.

Godło amerykańskiej wyprawy załogowej w samolocie kosmicznym Discovery w 1989. Na okręgu: nazwiska 5 astronautów z załogi samolotu. Każda wyprawa załogowa USA ma tradycyjnie swoje godło.





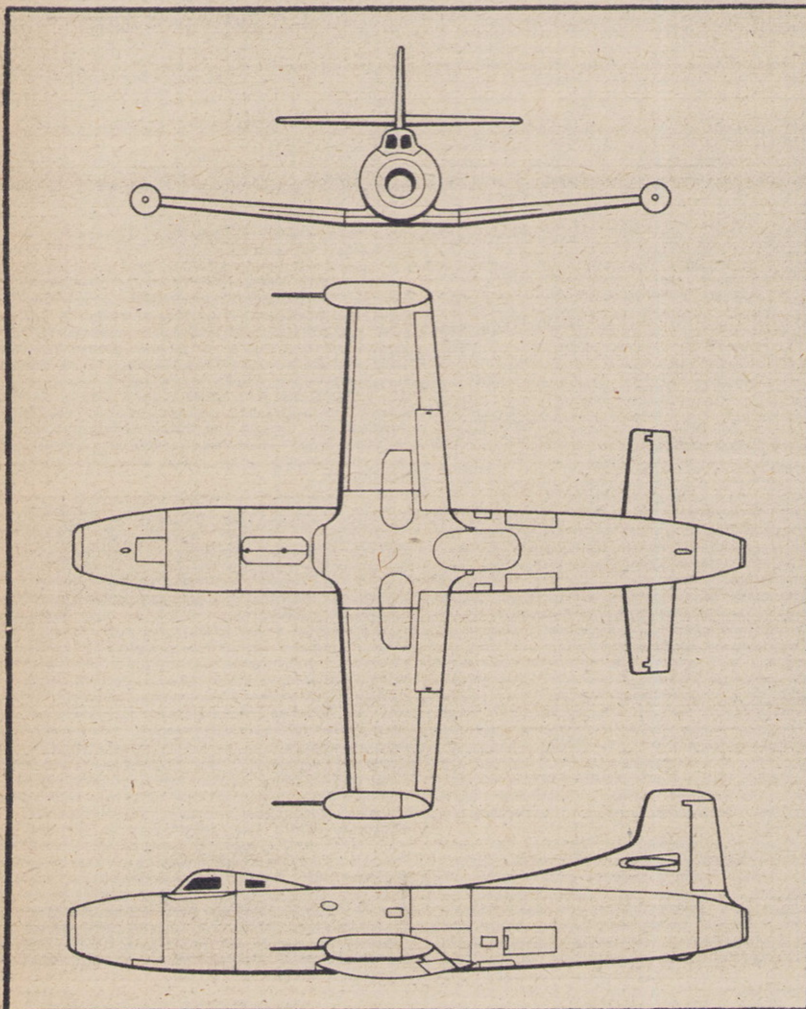


MOTOSZYBOWIEC HOFFMANN HK 36 SUPER DIMONA

Austriacka wytwórnia Hoffmann Aircraft w Wiedniu, po sprzedaży 300 motoszybowców Dimona H36 i H36 Mk II przez Hoffmann Flugzeugbau w RFN oraz po uwzględnieniu uwag i propozycji ich użytkowników — opracowała udoskonalony, dwumiejscowy motoszybowiec HK 36 Super Dimona (konstruktor Dieter Köhler). Choć zewnętrznie jest on podobny do poprzedników, jednak jest to nowa konstrukcja, nad którą prace ukierunkowano na poprawienie aerodynamiki oraz obniżenie kosztów wytwarzania.

Jest to wolnonośny dolnopłat wykonany całkowicie z kompozytu z włóknem szklanym, z napędem ciągnącym i stałym podwoziem. Skrzydła demontowane, mogą być składane do tyłu wzdłuż kadłuba. Można na nie nakładać dodatkowe końcówki o obrysie jak w samolocie Do-228, zwiększające rozpiętość o 1,4 m. Skrzydła trapezowe bez skosu, z dodatnim wzniosem, mają lotki i hamulce aerodynamiczne Schempp-Hirth oraz profile laminarne. Kadłub tworzy skorupowa rura bez wręg i podłużnic. Kabina z dwoma miejscami obok siebie, z wyjmowanymi siedzeniami i regulowanymi pedałami oraz oparciami, dwusterowa, z jednoczęściową osłoną odchylaną do góry ku tyłowi. Za oparciami mieści się bagażnik. Usterzenia wolnonośne w układzie T, o obrysach trapezowych dzielone na stateczniki i stery. Podwozie z tylnym kółkiem, przy czym golenie główne są typu resorowego z laminatu. Wszystkie koła osłonięto opływowymi owiewkami. Napęd: 1 silnik tłokowy, 4-cylindrowy bokser Rotax 912A o mocy 59 kW, z reduktorem 2,27:1, z 2 gaźnikami, chłodzony cieczą (100% glikolu). Chłodnica jest pod przodem obudowy silnika. Silnik napędza 2-łopatowe śmigło Hoffmann, trójskokowe: do wznoszenia, przelotu i do lotu żaglowego. Silnik można uruchamiać podczas lotu. Ponieważ jest on jeszcze niedopracowany, można montować silniki Limbach L2000 o mocy 59 kW lub L2400 o mocy 66 kW. Z zatrzymanym silnikiem Super Dimona jest szybowcem o doskonałości 27. Ma dobrą zwrotność i osiągi. Na zamówienie montuje się awionikę, aparaturę tlenową i światła przeciwkolizyjne. Cieszy się zainteresowaniem klubów lotniczych i osób prywatnych. Cena (konkurencyjna) 109 000 marek RFN. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość standard. — 16,2 m, z dod. końcówkami — 17,6 m, długość — 6,98 m (siln. Limbach), 7,07 m (siln. Rotax), powierzchnia skrzydeł — 15,3 m², wydłużenie — 17,15. **Masy:** własna — 550/560/574 kg (z siln. R912, L2000 lub L2400), max. — 770 kg, użyteczna — 204/218/225 kg, pojemność zbiornika — 55 lub 80 dm³. **Osiągi:** prędkości: max. — 275 km/h, przelotowa przy 75% mocy — 165/180/200 km/h, opadanie min., — 1,12—1,18 m/s; wznoszenie — 2,8/3,5/4,2 m/s, doskonałość przy 105 km/h — 27, długość startu — 200/185/175 m, zasięg — 690/650/720 km. Zużycie paliwa podczas przelotu — 12/13,5/12,5 dm³.



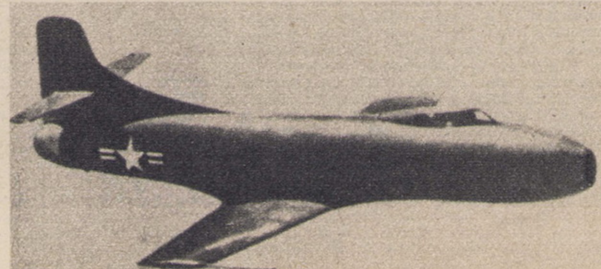
DOUGLAS D-558-I SKYSTREAK

Jeszcze w 1944 amerykańska marynarka (US Navy) i doradcza komisja ds. lotnictwa NACA, wydały specyfikację na samolot doświadczalny do badania sił aerodynamicznych występujących przy prędkościach przydźwiękowych. Badań tych nie można było przeprowadzić w ówczesnych, niedoskonałych tunelach aerodynamicznych. Do pracy nad projektem samolotu przystąpił inż. L. Eugene Root, szef oddziału aerodynamiki zakładów Douglas w El Segundo. Projekt przewidywał zbudowanie 6 egzemplarzy samolotu z dwoma różnymi kompletami płatów i dwoma rozwiązaniami chwytu powietrza. Kontrakt podpisany w marcu 1946 sprecyzował zamówienie na budowę osobno 3 maszyn z prostym płatem oznaczonych D-558-I Skystreak (smuga na niebie) i 3 ze skrzydłami skośnymi i napędem rakietowym, D-558-II Skyrocket (raca; wszystkie samoloty Douglasa z tego okresu miały nazwy zaczynające się na Sky...).

D-558-I miał być napędzany silnikiem turboodrzutowym General Electric T6-180 o ciągu 22,2 kN. Samolot zbudowany był najprościej, jak było to możliwe. Proste trapezowe skrzydła, o małym wydłużeniu (4,12) i cienkim (10%), laminarnym profilu, przymocowane były do niewielkiego centropłata pod kadłubem. Kadłub w głównej części miał kształt cylindryczny o średnicy niewiele tylko większej od umieszczonego wewnątrz silnika (była to wersja T6-180, budowana przez zakłady Allison i oznaczona J35-A-11). Przednia, lekko zwężona część kadłuba, z czołowym chwytem powietrza i kabiną pilota, mogła oddzielać się od reszty konstrukcji w przypadku awarii. Część tylna, zawierająca rurę przedłużającą i dyszę wylotową silnika oraz wolnonośne usterzenie, z wysoko położonym usterzeniem wysokości, była odejmowana w celu udostępnienia silnika. Były tam też umieszczone hamulce aerodynamiczne. Trójkołowe podwozie z blisko rozstawionymi, jednakowymi goleniami, chowało się częściowo w skrzydła, częściowo w kadłub. Długa, oszklona osłona kabiny pilota, z pierwszych lat, została później zastąpiona osłoną z metalu ze skąpym oszkleniem. Na skrzydłach i kadłubie rozmieszczone było 400 punktów pomiaru ciśnienia oraz tensometrów do pomiarów naprężeń w locie. Aparatura do pomiarów w locie miała masę 270 kg, znajdowała się w kadłubie, za pilotem.

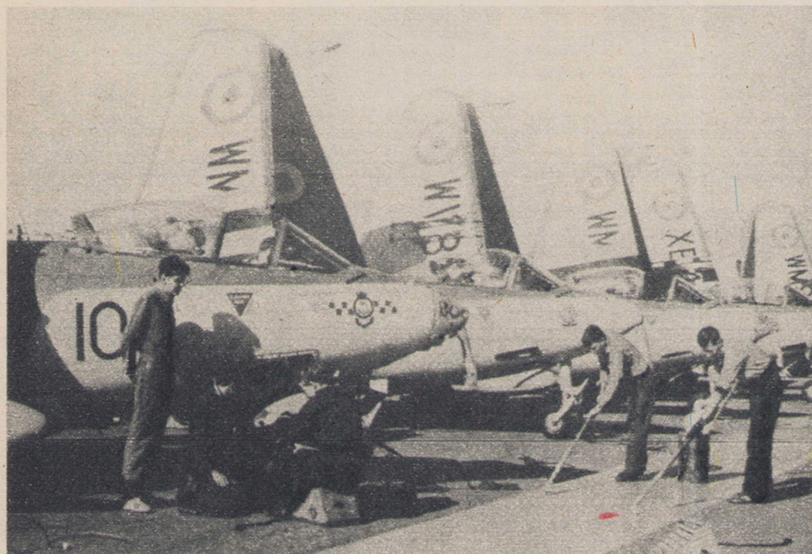
Próby pierwszego Skystreaka rozpoczęły się 15 kwietnia 1947, ale kilka startów nieudanych z powodu awarii podwozia spowodowało, że pierwszy lot odbył się dopiero w końcu maja. 17 lipca 1947 rozpoczęły się loty z dużymi prędkościami, już z nową osłoną kabiny. Osiągnięcie prędkości Ma = 0,85 zachęciło do podjęcia próby pobicia absolutnego rekordu prędkości, który wówczas należał do samolotu Lockheed P-80R i wynosił 1 003,6 km/h. 20 sierpnia 1947 oficer US Navy Cdr. Turner Caldwell na drugim egzemplarzu D-558-I wykonał cztery przeloty na wysokości 75 m nad 3-kilometrową bazą osiągając średnią prędkość 1 030,8 km/h, a 5 dni potem podwyższył ten wynik na 1 047,1 km/h. Miesiąc później drugi egzemplarz Skystreaka osiągnął prędkość Ma = 1,0 w locie nurkowym. W 1953 dwa pozostałe egzemplarze D-558-I Skystreak (jeden z trzech samolotów rozbił się) przekazane zostały do muzeum. **(J. Ś.)**

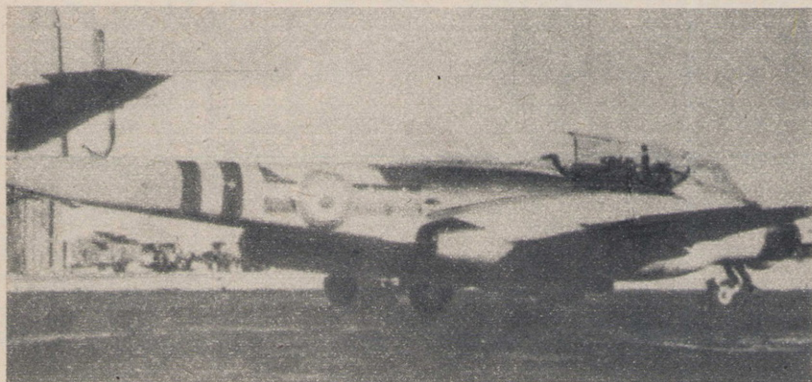
DANE TECHNIZNE D-558-I (1 x 22,2 kN). **Wymiary:** rozpiętość — 7,6 m, długość — 10,7 m, wysokość — 3,7 m. **Masy:** własna — 3 300 kg, startowa — 4 580 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 1 047 km/h.



WOJNA POWIETRZNA NAD SYNAJEM

2





Sea Hawki FGA.6 z 800 dywizjonu FAA na pokładzie lotniskowca HMS Albion (u góry) i samolot myśliwski — nocny Armstrong Whitworth Meteor NF.13 z 30 dywizjonu RAF na cypryjskim lotnisku w Nikozji, na kadłubie widoczne pasy identyfikacyjne — charakterystyczne dla operacji „Musketeer" — w oryginale czarno-żółte (powyżej).

Z braku miejsca nie sposób opisać wszystkich przygotowań do prowadzenia działań lotniczych nad Egiptem. Należałoby jeszcze podać wielkość sił powietrznych W. Brytanii, jakie przewidziano do interwencji w Egipcie. Jak dotąd żaden z historyków zachodnich nie zaryzykował podania dokładnej liczby samolotów użytych przez trzech sojuszników, mimo że dość dokładnie znane są jednostki, które wzięły udział w konflikcie. W przypadku FAA rzecz może być o tyle zrozumiała, że etat dywizjonu w tej formacji obejmuje z reguły od 6 do 12 samolotów. Trudności z ustaleniem liczby samolotów RAF — gdzie, jak wiadomo, dość rygorystycznie przestrzega się liczby 12 samolotów w dywizjonie — polegają na tym, że w poszczególnych jednostkach nie wystąpiły pełne składy samolotów. Chcąc mnożyć liczbę zaangażowanych w konflikt dywizjonów RAF przez 12, otrzymalibyśmy liczbę ok. dwukrotnie przewyższającą rzeczywiste siły RAF, użyte w tej kampanii.

Także w przypadku Francji nieuniknione jest stosowanie danych przybliżonych, choć dokładnie znane są jednostki biorące udział w konflikcie. Można jednak zaryzykować tezę, że na podstawie dostępnych, oficjalnych publikacji francuską część Lotniczego Korpusu Ekspedycyjnego można określić najdokładniej.

Jeśli chodzi o Izrael, to większość danych dotyczących stanu liczebnego sił powietrznych tego państwa jest przedstawianych na podstawie informacji o zagranicznych zakupach samolotów. Spośród znanych historyków tylko jeden otrzymał w 1957 pozwolenie na 48-godzinny pobyt w izraelskich bazach lotniczych, lecz — postawionym przez Izrael — z warunkiem opublikowania wywiadów z pilotami, było zachowanie animawości źródła informacji. Stąd też nie są znane nazwy bądź numery jednostek izraelskiego lotnictwa z tego okresu, a dokładne dane liczbowe, dotyczące posiadanych przez Izrael samolotów, zebrał dopiero pod koniec lat sześćdziesiątych inny publicysta brytyjski, były major RAF.

Korzystając z wielu publikacji, można z nich wyłowić informacje, które pozwalają znacznie zawęzić margines błędu. Można więc powiedzieć, że największy udział do Air Task Force wniosła W. Brytania — Royal Air Force reprezentowało 17 dywizjonów bombowych, 6 transportowych, 3 myśliwsko-bombowe, 2 myśliwskie, 2 rozpoznawcze, 1 myśliwski nocny, 1 myśliwsko-rozpoznawczy i 1 eskadra łącznikowa. Bazami dla tych samolotów stały się lotniska Malty i Cypru. W ramach Fleet Air Arm na pokładach lotniskowców znalazło się 11 dywizjonów myśliwsko-szturmowych, 2 eskadry samolotów wczesnego ostrzegania i 2 jednostki śmigłowców, każda w sile dywizjonu. Liczbowy udział tych formacji można określić następująco:

- jednostki RAF na Malcie i Cyprze — ok. 310 samolotów, z czego ok. 180 to bombowce, ok. 75 to myśliwce, 32 samoloty transportowe i ok. 23 to samoloty rozpoznawcze i łącznikowe;
- jednostki FAA składały się z ok. 115 samolotów i 26 śmigłowców, a w ich skład weszły 73 myśliwsko-szturmowe Sea Hawki, 25 myśliwsko-szturmowych Sea Venomów, 9 torpedowo-szturmowych Wyvernów i prawdopodobnie 8 samolotów wczesnego ostrzegania Skyraider. Spośród 26 śmigłowców 12 przypada na JHU, 9 na 845 dywizjon, a pozostałe 5 to śmigłowce Whirlwind HAR. 3 do zadań ratowniczych, przydzielone po jednym na każdy z lotniskowców.

Tak więc RAF i FAA zgromadziły łącznie ok. 425 samolotów i 26 śmigłowców.

Francuskie siły powietrzne — l'Armée de l'Air — liczyły ok. 155 samolotów zgrupowanych w 5 eskadrach myśliwskich, 3 transportowych i 1 myśliwsko-rozpoznawczej. Z liczby tej 72 samoloty myśliwskie i 8 transportowych bazowało w Izraelu, a na Cyprze znalazły się prawdopodobnie 43 samoloty myśliwskie, 18 rozpoznawczych i 14 transportowych. Francuskie lotnictwo morskie — Aéronavale — liczyło 65 samolotów, z czego 50 to myśliwsko-szturmowe Corsairy, a 15 to samoloty typu Avenger, służące do zwalczania okrętów podwodnych oraz do kontroli przestrzeni powietrznej i identyfikacji samolotów — czyli pracujące na rzecz systemu wczesnego ostrzegania.

Lotnictwo wojskowe Izraela w przeddzień inwazji na Egipt liczyło ok. 300 samolotów różnych typów, z czego przeszło połowę stanowiły przestarzałe samoloty szkolne, obserwacyjne i transportowe, kupowane w latach 1948—1954 z demobilu wojskowego w W. Brytanii, USA, Kanadzie, Francji i Holandii. Z liczby tej 136 samolotów uznano za bojowe lub zdolne do innych zadań wojskowych i skierowano je do dyspozycji brygadiera Dana Dolkowsky'ego, dowódcy lotnictwa wojskowego Izraela. Wartość bojowa owych 136 samolotów była skrajnie różna, za „bojowe" uznano np. 17 szkolno-treningowych samolotów North American Harvard. Lotnictwo myśliwskie Izraela liczyło wówczas 9 dywizjonów. Ponadto Izrael miał 2 dywizjony transportowe i 2 szkolno-treningowe oraz kilka małych jednostek łącznikowych. Formalnie rzecz biorąc, nie istniało w Izraelu lotnictwo bombowe, choć do 1956 było jeszcze 16 zakupionych wcześniej w W. Brytanii lekkich bombowców Mosquito FB.6. Struktura organizacyjna lotnictwa izraelskiego była wzorowana na strukturze brytyjskiej, stąd też etat dywizjonu lotniczego liczył (podobnie jak w RAF) 12 samolotów. W 9 dywizjonach myśliwskich znalazło się 16 samolotów Mystére IVA, 15 myśliwców Meteor (10 w wersji F.8 i 5 w wersji F.R.9), 29 samolotów P-51D Mustang, i 22 samoloty Ouragan. W 2 dywizjonach transportowych znalazło się samolotów C-47 oraz dwa B-17G i 3 Noratlasy. W eskadrach łącznikowych znalazło się łącznie ok. 30 samolotów Piper Cub.

Interwencja zbrojna — lub, jak się ją często nazywa, akcja policyjna — w Egipcie została podzielona na dwie operacje. Pierwszą z nich (pod kryptonimem „Kadesh") rozpoczął Izrael 29 października 1956 a drugą, zasadniczą (pod kryptonimem „Musketeer") przeprowadziły W. Brytania i Francja od 1 do 7 listopada 1956.

OPERACJA „KADESH"

29 października 1956 rozpoczęła się na Płw. Synaj jedna z wojen lat pięćdziesiątych, w których walczyły ze sobą samoloty stanowiące ówczesną awangardę lotniczej myśli konstrukcyjnej z samolotami II wojny światowej.

Późnym popołudniem tego dnia granicę egipsko-izraelską przeleciały 4 izraelskie myśliwce P-51D Mustang, kierując się w głąb Płw. Synaj i rozpoczynając tym samym operację „Kadesh". Operacja ta miała dać W. Brytanii i Francji oficjalny pretekst do wystosowania ultimatum żądającego natychmiastowego zaprzestania walk pomiędzy Egiptem a Izraelem i grożącego — w przypadku niezastosowania się do warunków ultimatum — wkroczeniem do Egiptu w celu ponownego przejęcia kontroli nad Kanałem Sueskim. Zadanie — jakie miały do wykonania Mustangi — było ryzykowne. Miały one działać w charakterze samolotów-taranów, zrywających na terytorium Egiptu przewody łączności. Dla starego Mustanga, mającego wśród lotników izraelskich opinię delikatnego i wrażliwego na uszkodzenia, było to zadanie samobójcze. Przykład ten doskonale odzwierciedla determinację, rzec by można desperacką zawziętość, jaką reprezentowało wobec Egiptu nie tylko dowództwo izraelskich sił powietrznych, ale także głównodowodzący, gen. Mosze Dajan.

Jeszcze tego samego dnia, tuż przed zmierzchem, nad Synaj wtargnęło 16 izraelskich samolotów transportowych C-47 pod osłoną myśliwców Meteor. Na pokładach Dakot znajdował się liczący 385 żołnierzy batalion z 202 Brygady Powietrzno-Desantowej. Celem dla desantu miała być Przełęcz Mitla, odległa o 54 km na wschód od Kanału Sueskiego. W tym samym czasie w strefę kanału poleciał dywizjon myśliwców Mystere (12 samolotów), który otrzymał rozkaz: „wesprzeć wojska lądowe i być gotowym do odparcia kontruderzenia" (brzmienie rozkazu na podstawie wywiadu z ówczesnym dowódcą lotnictwa izraelskiego). Tak więc celem nadrzędnym była osłona wojsk lądowych bez angażowania się w starcia powietrzne. Może się wydawać, że jak na agresora — był to rozkaz dość dziwny. Trzeba jednak wiedzieć, że nawet życzliwi Izraelowi historycy stwierdzają, iż porywanie się na Egipt przy ówczesnym stanie izraelskiego lotnictwa było ze strony tego państwa działaniem wręcz nieodpowiedzialnym.

Lotnictwo wojskowe Izraela w 1956 było niezwykłym konglomeratem sprzętu i ludzi. Śmiało można powiedzieć, że była to formacja wielkich kontrastów — częściowo uświadamia ten fakt wcześniejszy opis typów samolotów, będących na wyposażeniu lotnictwa izraelskiego. Jeśli zaś chodzi o personel latający i techniczny, to można tę formację, w dużym stopniu, uznać za „filię" RAF i USAF. Cała kadra dowódcza i oficerska (z dowódcą lotnictwa na czele) wywodziła się przede wszystkim z RAF i częściowo z USAF. Byli to brytyjscy i amerykańscy lotnicy pochodzenia żydowskiego, którzy pełnili służbę w tych formacjach podczas II wojny światowej i krótko po jej zakończeniu, a po utworzeniu w 1948 państwa Izrael — opuścili Europę lub Amerykę, przyjeżdżając do nowej ojczyzny.

Lotnictwo izraelskie było więc nierozerwalnie związane z RAF. Nawet jeśli część oficerów nie zetknęła się przedtem z lotnictwem brytyjskim, to była kierowana do uczelni wojskowych W. Brytanii i na kursy pilotażu dla studentów zagranicznych, organizowane przez RAF na lotnisku Leaconfield w hrabstwie Yorkshire. Częstokroć, na kursach takich spotykali się „w jednej ławce" piloci izraelscy i egipscy, przy czym czas ukończenia szkolenia bywał najczęściej dla tych dwóch nacji różny. Izraelczycy kończyli naukę z wyróżnieniami, a Egipcjanie zostawali na kursach nieraz na długie miesiące po planowanym terminie, ze względu na mierne postępy w nauce.

Młode państwo nie mogło sobie jednak pozwolić na to, aby cały swój personel lotniczy wyszkolić za granicą. We własnym systemie szkolnictwa Izrael zamierzał od razu wejść w erę samolotów odrzutowych z niemal całkowitym pominięciem samolotów tłokowych. Szkolił więc swoich pilotów jak najszybciej na odrzutowcach, co jak wiadomo jest dużym błędem. Stąd też w szeregach izraelskiego lotnictwa myśliwskiego znaleźli się jednocześnie lotnicy doskonale wyszkoleni, z dużą wiedzą praktyczną obok takich, którzy dopiero rozpoczynali swoją służbę i to od razu na samolotach odrzutowych.

Wracając jednak do dnia inwazji, spadochroniarze płk. Ariela Szarona wylądowali 27 km na wschód od Przełęczy Mitla w miejscu zwanym Pomnik Parkera (miejsce poświęcone pamięci jednego z gubernatorów Synaju). Rejon ten zasłynął niebawem jako miejsce kilku większych pojedynków powietrznych. Działania lotnictwa nad Synajem były ściśle związane z przemieszczaniem się wojsk lądowych. Bardzo znikoma ilość dobrych dróg sprawiła, że tam gdzie znajdowały się skupiska wojsk pancernych lub piechoty tam też, nad głowami żołnierzy, odbywała się walka o panowanie w powietrzu.

Za początek wojny powietrznej w operacji „Kadesh" uznaje się atak lotnictwa egipskiego na wysunięty batalion spadochroniarzy przy Pomniku Parkera 30 października 1956. Pierwszy atak nastąpił tuż po świcie. 6 egipskich MiG-ów znienacka ostrzelało Izraelczyków, pozostawiając wielu rannych. Kolejny atak nastąpił ok. 09:00 — tym razem egipskie Vampire'y zaskoczyły z lotu koszącego spadochroniarzy przy Pomniku, a w kilka minut później osłona Vampire'ów, dwa MiG-i — dokończyły dzieła, niszcząc m.in. samolot łącznikowy Piper Cub, przydzielony batalionowi do łączności z własną brygadą i do ewakuowania rannych. Batalion miał ok. 40 zabitych i 6 zniszczonych pojazdów. Również macierzysta jednostka batalionu, spiesząca z odsieczą 202 brygada spadochronowa została zaatakowana ok. 08:00 przez parę egipskich MiG-ów.

Po tym ataku, jeden z pięciu przydzielonych brygadzie samolotów łącznikowych Piper Cub przywiózł wiadomość z Przełęczy Mitla o porannym ataku na wysunięty batalion. W odwecie lotnictwo izraelskie zaatakowało Egipcjan w El Thamed.

Tego dnia lotnictwo egipskie zniszczyło 12 pojazdów izraelskich i — jak utrzymuje Egipt — wykonało ok. 50 lotów bojowych. W efekcie pierwszych walk powietrznych i ognia przeciwlotniczego Egipt stracił 4 MiG-i — 15 bis i 3 Vampire'y FB.52, a Izrael 2 Mustangi, 1 Mystere i 1 Cuba, przy czym żaden z samolotów izraelskich nie został zestrzelony przez samolot przeciwnika w walce powietrznej. Lotnictwo izraelskie wykonało tego dnia ok. 100 lotów bojowych.

3 października o 16:15 GMT brytyjski premier wysunął w imieniu rządów W. Brytanii i Francji ultimatum wobec Egiptu i Izraela, żądając natychmiastowego wstrzymania walk i wycofania wojsk obu stron za linię 10 mil po obu stronach Kanału Sueskiego. Ponadto — w treści ultimatum znalazło się żądanie dotyczące już tylko Egiptu — rząd tego państwa miał zaakceptować tymczasową, brytyjsko-francuską okupację strefy kanału w celu zabezpieczenia prawidłowej żeglugi i nawigacji. Dokument ten po latach jest oceniany jednoznacznie przez niemal wszystkich obserwatorów politycznych, a także przez Brytyjczyków. Warunki przedstawione przez Anthony Edena były nie do przyjęcia dla Egiptu; na wypadek gdyby jednak Egipt przystał na zawarte w ultimatum żądania, miała się ujawnić rola Izraela, aby dać podstawę do alianckiej interwencji zbrojnej należało kontynuować podjęte 29 października działania zaczepne, choć wystarczyłoby pozostawienie w rejonie kanału 202 Brygady Spadochronowej, która w chwili ogłaszania ultimatum parła do przodu i była bliska połączenia swoich sił w strefie Kanału Sueskiego.

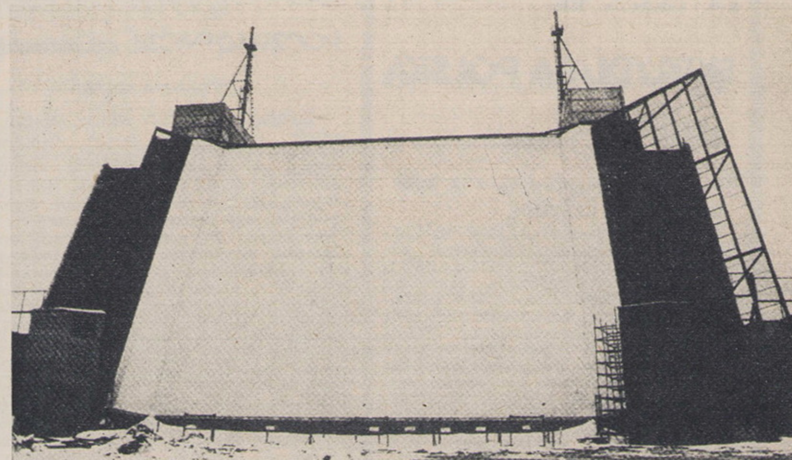
(cdn.)

GRZEGORZ CZWARTOSZ

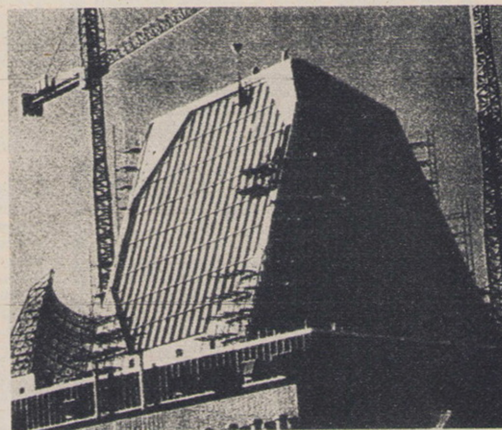


TUCANO

Zespół brazylijskich dwumiejscowych turbośmigłowych samolotów treningowych Embraer Tucano. W 1986—1988 (włącznie) zamówiono ich ponad 500, m. in. dla W. Brytanii, Brazylii, Egiptu, Iraku. Powstają one w liczbie 5 samolotów miesięcznie, wymagając 20 000 h pracy i 5,8 h/kg w montażu końcowym. Wytwórnia podstawowa jest na lotnisku Saô José dos Campos (80 km od Sao Paulo); ma 230 000 m² powierzchni, 850 obrabiarek zwykłych i numerycznych własnego systemu EICM zgodnego z CFAO, 3 pracownie kompozytowe z 560 pracownikami i autoklawem 15 × 4 m (średnica), drugi w 1989. Filia CDE tamże (6300 m²; 365 pracowników; systemy hydrauliczne i mechaniczne, (np. podwozia).



KRASNOJARSK I THULE

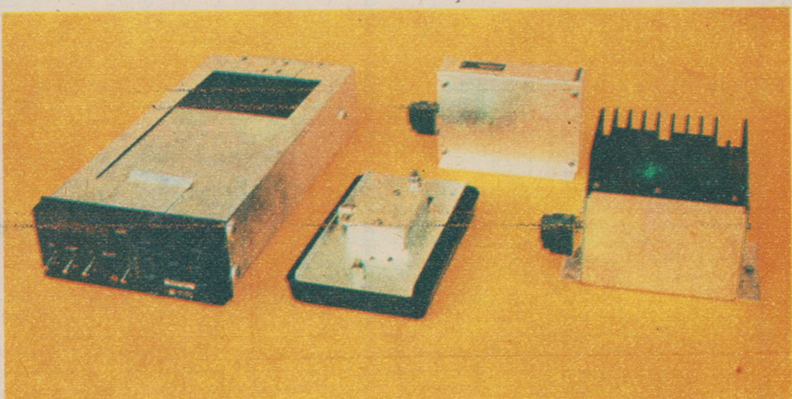


Tak wyglądają nowe wielkie urządzenia radarowe w Krasnojarsku (ZSRR) i z prawej — w Thule (baza USA na Grenlandii) będące od 2 lat przyczyną sporów obu mocarstw co do naruszenia warunków wzajemnego układu o obronie antyrakietowej. Podobny radar USA jest budowany w bazie w W. Brytanii. Krasnojarsk został otwarty z propozycją utworzenia tam międzynarodowego ośrodka badawczego.



WYSTAWA

Wystawa zastosowań kompozytowych w technice transportowej USA 1989. Wielką Nagrodę zdobył Starship, pierwszy samolot kompozytowy z certyfikatem FAA (federalne władze lotnicze). W 1988 cały przemysł światowy zakupił 1 224 000 Mg kompozytów, przemysł lotniczo-astronautyczny dąży z 32 000 Mg ku. 1992. Wytwórnia lotnicza Beechcraft zainwestowała ok. 310 mln dol. w technologię tworzyw kompozytowych.



AWIONIKA

Automatyczny 10-kanałowy radionamiernik lotniczy produkcji polskiej RADMOR ARL-1603 na układach scalonych, z pamięcią i wskazaniem cyfrowym. Dokładność namiaru 3° dla sygnałów o poziomie od 70 do 500 mikrowoltów na metr. Wymiary odmiany zintegrowanej — 315 × 160 × 65 mm i masa 3,2 kg. Może być stosowany także w małych samolotach oraz śmigłowcach oszczędnie zasilany napięciem 27,5 V lub 13,75 V. Jest ofertą eksportową 1989.



DŹWIG

Postęp techniczny nie omija lotniskowych urządzeń obsługowych. Oto nowy włoski dźwig samojezdny B-76z o udźwigu 15 Mg. Dwa silniki Fiat 8361 SRI 10 Turbo z oddzielną instalacją zapłonową o łącznej mocy 346 kW (470 KM). Wymiary: 14,66 × 5,26 × 6,13 (wysokość) m. Masa własna — 155 Mg. Cena — 1 mln dol.

ROZMAITOŚCI

● Z artykułu trzech radzieckich specjalistów ds. rolnictwa (czerwiec 1989): z powodzeniem atakujemy kosmos, ale pola jak dawniej powierzamy beznadziejnie przestarzałym śmigłowcom i samolotom. Nowe — już istniejące — jakoś nie mogą je zastąpić. Autorzy, to członkowie akademii nauk oraz akademii rolniczych. W szczególności sprawa dotyczy wszelkich dozowników chemikaliów, zwłaszcza rozpylaczy, które wiodą do 30% strat i skażenia środowiska.

● W okresie 1911—1988 (włącznie) w Jugosławii wydano 54 książki o tematyce lotniczej w języku słoweńskim (modelarskich, technicznych, literackich, przekładów).

● W miesięczniku „Sputnik" (nr 6/1989) został ogłoszony konkurs z atrakcyjnymi nagrodami. Jedno z pięciu pytań brzmi: Który z radzieckich kosmonautów był zwycięzcą mistrzostw świata? Nasi Czytelnicy mają szansę.

DO WALKI Z NARKOTYKAMI

Czterosilnikowy samolot Orion P-3 AEW-C „Blue Sentinel" w służbie celnej USA tropiącej statki handlarzy narkotyków na Morzu Karaibskim oraz w Kolumbii. Antena wirująca 7,3 m widoczna nad kadłubem, to radar pracujący w pasmie UHF wybranym dla wykrywania małych jednostek. Jest też radar pogodowy o zasięgu 480 km. Jest znacznie tańszy od Oriona AWACS E-3 służącego do patrolowania wojskowego.



Zdjęcia: „Air et Cosmos", „Radmor", „Sputnik", archiwum.

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ:

Redaktor naczelny: JERZY R. KONIECZNY, zastępcy redaktora naczelnego: HENRYK KUCHARSKI, TADEUSZ MALINOWSKI; sekretarz redakcji: WALDEMAR CZERNISZEWSKI, zastępca sekretarza redakcji: PIOTR GÓRSKI; redaktorzy: WOJCIECH J. GAWRYCH, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI; redaktor graficzny: JOLANTA KALITA, redaktor techniczny: WIESŁAWA DYMNICKA, korekta: ALICJA GZYŁO; sekretariat redakcji: WANDA SZAWARSKA.

Stali współpracownicy: Bolesław Gaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszewski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-52-60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.



CENA PRENUMERATY: w kraju — kwartalnie — 1950 zł, półrocznie — 3900 zł, rocznie — 7800 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1. Dla osób prywatnych — instytucji i zakładów pracy: instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych Oddziałach; instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2. Dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów: osoby zamieszkałe na wsi i w miastach gdzie nie ma Oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli, w pozostałych miastach — wyłącznie w urzędach pocztowych.

3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa. Konto PKO BP XV O/M Warszawa nr 1658-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

OGŁOSZENIA. Cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo, a ogłoszeń urzędowych i reklamowych oraz komunikatów handlowych — 600 zł za 1 cm². Cena ogłoszeń na całej stronie wynosi 300 000 zł; na 3/4 strony — 230 000 zł; na 1/2 strony — 150 000 zł. Ceny podstawowe ogłoszeń wzrastają: za każdy dodatkowy kolor — o 30%; za pełny kolor — o 100%; za zamieszczenie ogłoszenia na pierwszej lub ostatniej stronie — o 100%. Za ogłoszenia drobne przekraczające 50 słów, a w przypadku pozostałych ogłoszeń i reklam — 1 stronę, doliczany jest dodatek w wysokości 100% od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy WKiŁ — 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52.

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1989-07-14. Zam. 737. A-38.

PL ISSN 0137-866X — Nr ind. 37606X.

NASZE TRASY

POCZTA LOTNICZA

CZARNA LISTA

Mariusz Alama — Kalisz, Rafał Grotowski — Olsztyn, A. A. Szmonin — Saratow (ZSRR). Na podstawie Waszych listów na naszą „czarną listę" wpisujemy kolejne nazwiska tych, którzy nie wywiązują się ze zobowiązań wymiany, podjętej na podstawie ogłoszeń w Klubie Iskra. Przypominamy raz jeszcze, że jest to jedyna sankcja, jaką możemy zastosować wobec nieuczciwych. **Redakcja nasza nie odpowiada bowiem za skutki wynikłe z ogłoszeń we wspomnianym klubie.** Ewentualne roszczenia należy kierować bezpośrednio do zainteresowanego, lub dochodzić swych praw drogą administracyjną a nawet sądową, gdy zajdzie taka potrzeba.

Niektóre z sygnałów, napływających do redakcji, są jednak przedwczesne. Świadczy o tym list **Macieja Wiśniewskiego z Kutna**, który najpierw poskarżył się na Andrieja S. z Charkowa, że nie wywiązuje się ze zobowiązań, a wkrótce potem napisał, że otrzymał od kolegi z ZSRR obiecaną przesyłkę wraz z przeprosinami z powodu zwłoki.

OGŁOSZENIA W SP

Jarosław Gajęcki — Wrocław. Ogłoszeń o wyraźnym charakterze handlowym nie zamieszczamy w Klubie Iskra. Ogłoszenia takie chętnie zamieszczamy oddzielnie, pod warunkiem wniesienia stosownej opłaty, według cennika zamieszczonego obok, w tzw. stopce redakcyjnej. Dla przykładu, cena ogłoszeń drobnych w tekście wynosi 200 zł za słowo. W celu zamieszczenia ogłoszenia w „Skrzydlatej Polsce" należy obliczyć sobie należność i wysłać ją przekazem pocztowym, a oddzielnie treść ogłoszenia, pod adresem: **Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności — ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa.** Zachęcamy do korzystania z płatnych ogłoszeń w naszym tygodniku.

ZDJĘCIA

Michał Żołubak — Warszawa. Zdjęcia śmigłowca Mi-2 i szybowca Jantar Standard wielokrotnie publikowaliśmy na naszych łamach. Radzimy więc zajrzeć do poprzednich numerów i roczników. Polecamy też bieżącą lekturę SP, w której jeszcze niejednokrotnie publikować będziemy wspomniane zdjęcia.

KLUB ISKRA

Za skutki wynikłe z ogłoszeń w Klubie Iskra redakcja nie odpowiada.

•

Ryszard Cukierski — ul. Reymonta 16 m. 97, 41-300 Dąbrowa Górnicza — poszukuje: modeli — Lublin R XIII, PZL P.24, F 84G i innych, roczników SP do 1985, map, TBU — nr 2, 5, 19, 32, 44, 57, 58, 62 oraz numerów „Magazynu Muzycznego" — 1/1988 i „Bajtka" — 1—6/1986. W zamian odstąpi: modele firmy Smer: LeO-541, MS-230, Breguet Br-693, MB-152, CS-92, Curtiss 75 Hawk; modele firmy NOVO: P-47D, Hellcat, P-61 Black Widow, DH-100 Vampire, DH-103 Hornet, Bristol 158, Bristol Beaufighter, Vickers Wellington, Mi-10; modele firmy KP: Ła-5, Avia B-35, MiG-21MF, Su-7BK oraz: zeszyt „W cieniu Linii Maginota", magazyn „Non Stop", tablice „Aerohobby" 1—9, MM i TBU: 76, 80, 87, 88, 89, 97, 128.

Marcin Mikiel — ul. Żeromskiego 2B/6, 84-150 Hel — poszukuje: modeli plastykowych samolotów i śmigłowców w skali 1:72 firm Novo, KP, Hasegawa, Smer i Matchbox (zwłaszcza Harriera, Jaguara i Phantoma). W zamian odstąpi: 60 kopii ksero kartonowych modeli okrętów, samolotów i czołgów; żołnierzyki w skali 1:72; tomiki Żółtego tygrysa. Nawiąże korespondencję z hobbistami z ZSRR i CSRS.

Wilfried Herrmann — Strasse des Friedens 234C, 9305 Crottendorf, NRD — poszukuje TBU z samolotami do numeru 117, oprócz numerów: 3, 5, 52, 55, 66, 67, 106, 108, 112—114 i 116. W ramach wymiany oferuje: Fliegerkalender 1969 i 1970, Fliegerjahrbuch 1982 i Vojenska letadla t. 4. Pisze w języku polskim.

Tomasz Stępniowski — ul. Nowy Świat 10 m. 12, 15-453 Białystok — poszukuje: TBU: 3, 5, 13, 17, 19, 22, 25, 32, 34, 35, 38, 42, 50, 52, 55, 57, 58, 60, 63, 66, 67, 68, 69, 72, 80, 82, 92, 95. W zamian oferuje BSP: 3, 10, 17, 27, 30, liczne tomiki Żółtego tygrysa oraz książkę „Polski samolot i barwa" lub może zapłacić. Nawiąże korespondencję z modelarzami z CSRS i ZSRR.



Z LOTNICZEGO ALBUMU

METEOROLODZY

To zdjęcie nosi datę 25 stycznia 1946 i przedstawia grupę meteorologów, szkolonych na kursie w Technicznej Szkole Lotniczej w Boernerowie. Na odwrocie zdjęcia, wykonanego przypuszczalnie na zakończenie kursu, widnieją niezbyt wyraźne podpisy. Udało się nam odczytać niektóre nazwiska: B. Stachnik, A. Gawroński, Lancmański, St. Adamczyk, Kołcdziej, Władek Krawczyk, Gaweł. Drugi od prawej w drugim rzędzie — to Alfons Stasicki, który do niedawna był szefem służby meteorologicznej Wojsk Lotniczych, dziś już na emeryturze.

Zdjęcie ze zbiorów **Bolesława Gaczkowskiego**

ZBIERAMY ZNACZKI





KASOWNIKI

Polskie Linie Lotnicze LOT 27 kwietnia br. wprowadziły do użytkowania pierwszy samolot Boeing 767 „Gniezno". Lot inauguracyjny odbył się na trasie Warszawa—Nowy Jork. Z okazji tego wydarzenia na wniosek dyrekcji PLL LOT Poczta Polska 27 kwietnia br. w Urzędzie Pocztowym Warszawa 1 stosowała okolicznościowy kasownik pocztowy.

26 maja br. z lotniska Okęcie wystartował do pierwszego lotu rejsowego drugi lotowski Boeing 767, który otrzymał nazwę „Kraków". Z tej okazji 26 maja br. w tym samym Urzędzie Pocztowym stosowano także okolicznościowy kasownik. Obydwa przedstawiamy. Warto dodać, że drugim samolotem odleciała również przesyłka listów, które po potwierdzeniu w Chicago zostały przesłane z powrotem do ich nadawców w Polsce. (WIECZ)

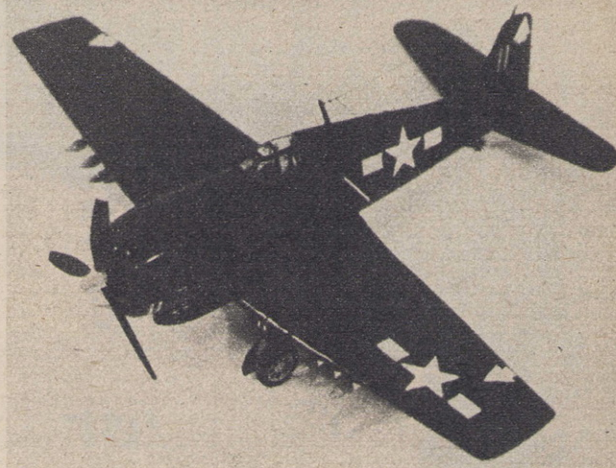
F6F HELLCAT

W Klubie 1:72 publikujemy trzeci arkusz planów pokładowego samolotu myśliwskiego Grumman F6F Hellcat. Na rysunku przedstawiono wersję F6F-5, której pierwszy egzemplarz seryjny oblatano 4 kwietnia 1944. W stosunku do wersji wcześniejszej, F6F-3, samoloty odmiany F6F-5 charakteryzowały się wzmocnioną konstrukcją tylnej części kadłuba, opancerzeniem powiększonym do 110 kg, zmienioną osłoną silnika, wygładzoną fakturą powierzchni płatowca i płaską płytą czołową wiatrochronu. Do napędu samolotu pozostawiono silnik Pratt & Whitney R-2800-10W. Na większości egzemplarzy produkcyjnych nie wykonywano ponadto okienek za osłoną kabiny pilota.

Produkcję odmiany F6F-5 zakończono w listopadzie 1945 liczbą 7870 egz. wersji F6F-5, -5N, -5E i -5P, co jednocześnie oznaczało całkowite zakończenie produkcji samolotu Hellcat. **(WJG)**

Rysunek: Robert Grudzień

Na zdjęciu: F6F-5 Hellcat z lotniskowca USS Bennington; zestaw Novo w podziałce 1:72. Model: Grzegorz Borkiewicz; zdjęcie: Bogdan Pietrzak.



GRUMMAN F6F-5

KLUB 1:72

GRUMMAN F6F Hellcat

0 1 2 3 4 m

opracował / rysował: Robert Grudzień



OBJAŚNIENIE PIKTOGRAMÓW: 1 – Aeroklub regionalny (Biuro ZG APRL w Warszawie), 2 – Państwowe Zakłady Lotnicze, 3 – Zespół Lotnictwa Sanitarnego (Zespół Centralny w Warszawie), 4 – Ośrodek spadochronowy, 5 – Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie (w tym także Leśna Baza Lotnicza), 6 – Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol. Szachownica – wojskowe jednostki, ośrodki lub szkoły lotnicze.

PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X



SKRZYDLATA POLSKA

● (1965) ● 1989–07–23 CENA 150 zł

MAPA LOTNICZA POLSKI

Białystok — Aeroklub Białostocki, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Bielsko-Biała — Aeroklub Bielsko-Bialski, PZL Bielsko — SZD.
Bydgoszcz — Aeroklub Bydgoski, Oddział PLL LOT, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Częstochowa — Aeroklub Częstochowski.
Dęblin — Wyższa Oficerska Szkoła Lotnicza, Liceum Lotnicze im. Żwirki i Wigury, Aeroklub Orląt.
Drzonów — Muzeum Braterstwa Broni — ekspozycja lotnicza.
Elbląg — Aeroklub Elbląski.
Gdańsk — Oddział PLL LOT, Aeroklub Gdański, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie.
Gdynia — Muzeum Marynarki Wojennej — ekspozycja lotnicza.
Gliwice — Aeroklub Gliwicki.
Goleniów — 2 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego „Kraków".
Gorzyce — PZL Gorzyce.
Grudziądz — Aeroklub Grudziądzki, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych.
Inowrocław — Aeroklub Kujawski.
Jelenia Góra — Wyższa Oficerska Szkoła Radiotechniczna, Aeroklub Jeleniogórski, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Kalisz — PZL Kalisz.
Katowice — Oddział PLL LOT, Aeroklub Śląski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Kielce — Aeroklub Kielecki, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Kołobrzeg — Muzeum Oręża Polskiego — ekspozycja lotnicza.
Konin — Aeroklub Koniński.
Koszalin — Wyższa Szkoła Ofcerska Wojsk Obrony Przeciwlotniczej, Oddział PLL LOT, Aeroklub Koszaliński.
Kraków — Aeroklub Krakowski, Oddział PLL LOT, PZL-Kraków, 6 Pomorska Brygada Powietrzno-Desantowa, Muzeum Lotnictwa Polskiego, Zesp. Lot. San.
Krosno — PZL Krosno, Aeroklub Podkarpacki, Centrum Wyszkolenia Spadochronowego, Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Remontowe Aeroklubu PRL.
Legionowo — Awiotex — wytwórnia spadochronów.
Leszno — Aeroklub Leszczyński, Centrum Wyszkolenia Lotniczego.
Lipki — Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Lubin — Aeroklub Zagłębia Miedziowego, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Lublin — Aeroklub Lubelski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Łódź — Oddział PLL LOT, Aeroklub Łódzki.
Mielec — PZL Mielec, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych, Aeroklub Mielecki.
Mińsk Mazowiecki — 1 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego OPK „Warszawa".
Nowy Targ — Aeroklub Tatrzański, Centralny Ośrodek Wyczynowego Szkolenia Spadochronowego.
Nowy Sącz — Aeroklub Podhalański.
Oleśnica — Centralny Ośrodek Szkolenia Specjalistów Technicznych WL.
Olsztyn — Aeroklub Warmińsko-Mazurski, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie, Leśna Baza Lotnicza ZUA, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Opole — Aeroklub Opolski.
Ostrów Wlkp. — Aeroklub Ostrowski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Piła — Leśna Baza Lotnicza.
Piotrków Trybunalski — Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej, Leśna Baza Lotnicza.
Płock — Aeroklub Ziemi Mazowieckiej.
Poznań — Dowództwo Wojsk Lotniczych, Oddział PLL LOT, PZL Poznań, Aeroklub Poznański, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Muzeum Wyzwolenia Miasta Poznania — ekspozycja lotnicza, Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol, Redakcja tyg. „Wiraże", „Przegląd WL i WOPK".
Radom — Aeroklub Radomski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Rybnik — Aeroklub Rybnickiego Okręgu Węglowego, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Rzeszów — PZL Rzeszów, Oddział PLL LOT, Politechnika Rzeszowska — Instytut Lotnictwa, Specjalizacja Pilotażowa; Ośrodek Szkolenia Personelu Lotniczego, Aeroklub Rzeszowski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Sanok — Podzespół Lotnictwa Sanitarnego.
Słupsk — Oddział PLL LOT, Aeroklub Słupski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego.
Stalowa Wola — Aeroklub Stalowowolski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Suwałki — Aeroklub Suwalski.
Świdnik — PZL Świdnik, Zespół Eksploatacji Usług Śmigłowcowych, Aeroklub Robotniczy.
Szczecin — Oddział PLL LOT, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie, Leśna Baza Lotnicza ZUA, Aeroklub Szczeciński, Zesp. San.
Toruń — Aeroklub Pomorski, Leśna Baza Lotnicza ZUA.
Wałbrzych — Aeroklub Wałbrzyski.
Warszawa — Biuro Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, Inspektorat Lotnictwa Cywilnego, Dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, PZL Warszawa Okęcie, Instytut Lotnictwa, Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej, Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych, Polskie Linie Lotnicze LOT, Przedsiębiorstwo Państwowe Porty Lotnicze, Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Aeroklub Warszawski, Wydziały Lotnicze Akademii Sztabu Generalnego i Wojskowej Akademii Technicznej, Wydział Mechaniczny, Elektryczny i Lotniczy Politechniki Warszawskiej, PZL Warszawa II, Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego PEZETEL sp. z o.o., Przedsiębiorstwo Usług Lotniczych Aeropol, RADWAR-RAWAR, ekspozycje lotnicze w Muzeum Wojska Polskiego, w Muzeum Techniki NOT, w Muzeum Sportu i Turystyki, Polskie Towarzystwo Astronautyczne, Lotnicze Zakłady Naprawcze Aeroklubu PRL, Inspektorat Lotniczy Głównej Kwatery ZHP, redakcja tygodnika „Skrzydlata Polska".
Włocławek — Aeroklub Włocławski.
Wrocław — Oddział PLL LOT, PZL Hydral, 11 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego OPK, Aeroklub Wrocławski, Zespół Lotnictwa Sanitarnego, Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie, Zakład Sportów Lotniczych AWF.
Zamość — Techniczna Szkoła Wojsk Lotniczych, Aeroklub Ziemi Zamojskiej.
Zielona Góra — Oddział PLL LOT, Aeroklub Ziemi Lubuskiej, Zesp. Lot. San.
Żar — Zakład Remontowo-Naprawczy Sprzętu Lotniczego.
Zgierz — Przedsiębiorstwo Polonijno-Zagraniczne Alpha, oddział w Zgierzu.

SŁUPSK
LOT
GDYNIA
GDAŃSK
ZUA
LOT
KOSZALIN
KOŁOBRZEG
LOT
WSOWOPL
ELBLĄG
SUWAŁKI
ZUA
OLSZTYN
SZCZECIN
ZUA
LOT
2 PUŁK
GOLENIÓW
LIPKI
ZUA
GRUDZIĄDZ
PUL
LOT
BIAŁYSTOK
PIŁA
ZUA
BYDGOSZCZ
TORUŃ
ZUA
WSOWRiA
GORZYCE
INOWROCŁAW
WŁOCŁAWEK
PŁOCK
PUL
ZS
POZNAŃ
LEGIONOWO
LOT
WARSZAWA
MIŃSK MAZOWIECKI
KONIN
LOT
1 PUŁK
DWOPK
SP
ZUA
DRZONÓW
ZIELONA GÓRA
CENTRUM
LESZNO
OLSZ
ALFA
PUL
LOT
ŁÓDŹ
KALISZ
LOT
WOSL
OSTRÓW WLKP.
ZUA
PW
DĘBLIN
LIC
PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
ZUA
RADOM
LUBIN
ZUA
ZUA
LUBLIN
ŚWIDNIK
OLEŚNICA
COSSTWL
WROCŁAW
ZEUŚ
PUL
ZUA
ZUA
AWF
LOT
JELENIA GÓRA
WOSR
11 PUŁK
KIELCE
WAŁBRZYCH
CZĘSTOCHOWA
ZAMOŚĆ
TSWL
ZUA
OPOLE
STALOWA WOLA
ZUA
ZUA
PUL
LOT
MIELEC
LOT
GLIWICE
KATOWICE
OSPL
ZUA
RYBNIK
LOT
RZESZÓW
KRAKÓW
PR
BIELSKO-BIAŁA
MARG
NOWY SĄCZ
KROSNO
ŻAR
OŚR. SPAD.
NOWY TARG
SANOK

1
2
3
4
ZUA 5
PUL 6

OBJAŚNIENIE PIKTOGRAMÓW: 1 – Aeroklub regionalny (Biuro ZG APRL w Warszawie), 2 – Państwowe Zakłady Lotnicze, 3 – Zespół Lotnictwa Sanitarnego (Zespół Centralny w Warszawie), 4 – Ośrodek spadochronowy, 5 – Oddział Zakładu Usług Agrolotniczych PZL Warszawa Okęcie (w tym także Leśna Baza Lotnicza), 6 – Oddział Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych Aeropol. Szachownica – wojskowe jednostki, ośrodki lub szkoły lotnicze.